

نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية





تأليف

أ.م. د. كفاح يحيى صالح العسكري

أ.م.د. محمد سعود صغير الشمري

أ.م.د. علي محمد العبيدي



نظريات التعلم

وتطبيقاتها االتربوية

الكتاب: نظريات التعلم وتطبيقاتها االتربوية

تأليف: د. كفاح يحيى صالح العسكري

د. محمد سعود صغير الشمري

د. علي محمد العبيدي

الطبعة الأولى: 2012

تصميم الغلاف: أمينة صلاح الدين



طباعة. نشر. توزيع

دمشق/ جوال: 00963 -944628570

Email: akramaleshi@gmail.com

نظريات التعلم

وتطبيقاتها االتربوية

تأليف

الاستاذ المساعد الدكتور
كفاح يحيى صالح العسكري
فلسفة التربية وعلم النفس التربوي

الاستاذ المساعد الدكتور
محمد سعود صغير الشمري
علم النفس التربوي

الاستاذ المساعد الدكتور
علي محمد العبيدي
طرائق تدريس اللغة العربية



المقدمة

قدمت نظريات التعلم الكثير من الافكار والتجارب ، وقد عملت بنشاط وحيوية طيلة قرون من الزمن ليتوصل علماؤها وروادها الى وضع الفروض العلمية والتحقق منها في المعامل والمختبرات والمشاهدات والحياة العامة ، ثم حاول البعض منهم صياغة نظرية خاصة به والبعض الآخر اندمج مع تيار او مدرسة او نظرية ، ولذلك توزعت هذه النظريات بين اتجاهات متعددة ومتباينة وكان اشهرها الاتجاه السلوكي والاتجاه المعرفي.

ان نظريات التعلم هي إحدى مساهمات علم النفس التربوي في تفسير ظاهرة التعلم ، والتعلم ظاهرة انسانية ترتبط بكل مراحل النمو الانساني ، ولا تكن قاصرة في مرحلة من المراحل ، وان فهم نظرية التعلم تهم كل من أختص في التربية والتعليم بدءاً من المعلم الذي عليه ان يعي نظريات التعلم ، وان يختار تطبيقاتها في المواقف المناسبة ، وكذلك من يخطط لمواقف التعلم في وزارتي التربية والتعليم العالي والذين يحددون فلسفة التربية التي بموجبها تسير الوزارتين عليهما من السياسة التربوية والعملية التعليمية ، وهكذا نجد ان لنظريات التعلم أهمية متزايدة ولاسيما في عصرنا الحالي عصر ثورة المعلومات وسيطرة الانترنيت واشاعة المعلومة ، وازاء كل ذلك قررنا الخوض في موضوع نظريات التعلم لتقديم صورة واضحة للقارئ الكريم ولاسيما طلبة الدراسات العليا والذين هم بأمس الحاجة الى كتاب يحصلون منه على المعلومة بشكل واضح وبأسلوب غير معقد ، ولذلك حاولنا ان نستعرض افكار النظريات وبشكل متسلسل ومبسط ، وعرض لاهم افكار النظرية وتجاربها وشيء عن حياة

صاحب النظرية وتطبيقاتها التربوية وتقييم ونقد النظرية.

تضمن كتابنا هذا سبع عشرة نظرية من نظريات التعلم ، وكان لزاماً علينا في البدء ان نتناول دور النظرية في التعلم والتعليم وهذا ماجاء في الفصل الاول من الكتاب ، اما الفصل الثاني فاختص بنظرية الاشراط الكلاسيكي لبافلوف وجاء الفلصل الثالث عن نظرية المحاولة والخطأ لثورندايك ، والفصل الرابع نظرية سكنر والفصل الخامس نظرية التعلم الاشاري لتولمان اما الفصل السادس فكان عن نظرية جثري الاشتراطية الاقترانية في التعلم والفصل السابع : نظرية الحافز لكلارك هل ، اما الفصل الثامن فكان عن نظرية جون دولارد ونيل ميللر والفصل التاسع اختص بالنظرية البنائية لبياجيه اما الفصل العاشر فكان عن نظرية النمو المعرفي عند برونر والفصل الحادي عشر عن نظرية جانييه والفصل الثاني عشر لنظرية ديفيد اوزوبل اما الفصل الثالث عشر فأختص بنظرية الجشتطالت ، وجاء الفصل الرابع عشر عن نظرية المجال لميرت ليفين اما الفصل الخامس عشر فاختص بنظرية جوليان روتر في التعلم الاجتماعي وجاء الفصل السادس عشر عن نظرية التعلم بالملاحظة لباندورا. واخيراً جاء الفصل السابع عشر عن نظرية التحكم الذاتي (السبيرنيتني) للعالم نوربرت فينر

نقدم هذا الكتاب ونرجو ان يستفيد منه جميع المهتمين والمشتغلين في التربية والتعليم من طلبة دراسات عليا ومعلمين ومدرسين و مختصين ومحبي القراءة والاطلاع ولا يسعنا الا ان نشكر كل من ساهم في اخراج هذا الكتاب ولاسيما الخبير اللغوي الدكتور كريم اللامي والله ولي التوفيق.

دور النظرية في التعلم والتعليم

1- تعريف النظرية

عرف كيرلنجر (KerLinger) النظرية بانها مجموعة من الابنية أو المفاهيم المتفاعلة والتعارف والافتراضات والقضايا التي تمثل وجهة منتظمة لتفسير ظاهرة ما ، وذلك بإيجاد علاقات بينها بهدف تفسير الظاهرة والتنبؤ بها
(2001، Macmill and Schumacher)

وجاء تعريف النظرية في قاموس لالاند (2001) بانها انشاء تأملي للفكر يربط النتائج بالمبادئ وقد حدد تقابلات عدة للنظرية يمكن حصرها فيما يأتي : ان النظرية تقابل الممارسة والتطبيق ، تقابل المعرفة العامية - تقابل المعرفة اليقينية والنهائية لان النظرية هي بناء فرضي استنباطي يعكس رؤية العالم حول قضية متنازع حولها ، كما إنها تقابل المعرفة الجزئية على اعتبار ان النظرية تركيب كلي يسعى الى تفسير عدد من الظواهر ويسلم بها كفرضية تحتمل التصديق أو التكذيب من طرف علماء العصر مثلا: نظرية النسبية عند انشتاين أو نظرية كوانتوم الطاقة / ماكس بلانك ، واذا كانت النظرية كإنشاء تأملي للفكر بربط النتائج بالمبادئ مع اعتبار التقابلات بين النظرية واشكال الفكر الاخرى ، يمكن إستخلاص الاشكالات الفلسفية المرتبطة بذلك بموضوع النظرية من خلال الاسئلة الآتية: هل النظرية تنفصل عن التجربة؟ هل النظرية وصف للواقع أو تفسير له ، وماهي علاقة النظرية بالواقع؟ (لالاند ، 2001: 1454)

ويعرفها فيست (Feist) النظرية بانها: مجموعة من الافتراضات المترابطة التي

يمكـن ان تـستخلص عـن طريـق الاسـتدلال العقلـي المنطقـي واختبـار الفرضـيات (قطامي ، 2005 : 21)

ان معنى النظرية ومفهومها يأتي من خلال اتجاه البحث الأساسي على افتراض ان الميادين التطبيقية ترتبط ارتباطاً وثيقاً وحتميا بالتقدم الذي تحرزه العلوم الاساسية التي تعتمد عليها ، الا ان البحث في العلوم الاساس يهتم باكتشاف القوانين العامة للظواهر الفيزيائية والبيولوجية والسيكولوجية والاجتماعية إلا ان تصميم البحوث الاساسية لا يتضمن في العادة اي اهتمام مقصود بمشكلات التطبيق لانها تهدف في جوهرها الى تقدم المعرفة ، وتبدو مشكلة عمومية القوانين الاساسية في ميدان التربية اكثر تعقيداً منها في الميادين الاخرى لأنها تتطلب اضافة عوامل جديدة قد تغير كيفياً في المبادئ أو القوانين العامة المشتقة من العلوم الاساسية. (محمد ، 2007: 18)

ان مجموعة البحوث والدراسات التي توصلت الى قوانين ذات حقائق قد صيغت على شكل نظريات أو نماذج وقد تعددت وجهات هذه النظريات من خلال اراء اصحابها وبذلك يمكن القول ان النظرية تعطي معنى للحقائق الموزعة والمنعزلة ، وتزود بتفسير مترابط موجز للظاهرة ، كما ان النظرية تنشأ علاقات بين العناصر المختلفة للظاهرة موضوع الدراسة مما يقود الى التنبؤ الذي يؤدي اخيراً الى التحكم بالظاهرة ولذلك يمكن القول ان بناء النظرية يشكل هدفاً نهائياً للعلم.

والنظرية مجموعة من المفاهيم والتعريفات والافتراضات المترابطة تقدم نظرة نظامية إلى الظواهر ، يجري فيها تحديد المتغيرات التي تؤثر في كل منها ، والعلاقات بين هذه المتغيرات ، بهدف وصف هذه الظاهرة وشرحها والتنبؤ بها ، وهي ايضاً عبارة عن صياغة كمية أو كيفية موجزة وعالية التجريد ، تعبر عن نسق استنباطي تصوري وافتراضي ، وتعمل بمثابة دليل أو موجة للبحث العلمي في مجالها ، وتفسر الظاهرات موضوع التنظير ، وهي كذلك قوانين منسقة قائمة على الملاحظة ، تعطي معرفة تظل صادقة الى ان يثبت عدم صدقها ، وذلك عن الوصول الى أفكار جديدة. (الهاشمي والدليمي ، 2008 : 21)

والنظرية هي علاقة تربط بين عدة مفاهيم تمثل تعميما أو تفسيراً أو شرحاً لعدة

مشاهدات أو ظواهر يمكن مشاهدتها وتكرارها بمرور الوقت ، تتشكل النظرية بعد التدليل على صحة العلاقة أو التعميم الذي تقول به ، ويكون التدليل على صحتها تجريبياً (Experimental) أو احصائيا (Empirical) بادوات ثبوتية تمتلك الصلاحية والمصداقية وطالما لم يوجد مايناقضها (الحالات الخاصة مهما كان عددها والتي تتفق مع النظرية لاتصلح لاثبات صحة النظرية ولكن يكفي حالة واحدة مناقضة لهدم النظرية) والنظرية تستخدم في التنبؤ والتعرف على مجاهيل استناداً الى معطيات تحقق شروط النظرية ، النظريات في العلوم الاجتماعية والاقتصادية (والتي يطلق عليها البعض Soft Sciences) قابلة للتعديل في ضوء تعدد المتغيرات والظروف ولكنها نادراً ماتهمل تماماً كذلك فإن النظرية يمكن ان تقبل على نطاق واسع لمدة طويلة ثم قد يثبت عدم صحتها كذلك الحال (وإن كان الحد قليل) في نظريات العلوم الصرفة المسماة (Solid Sciences) مثل الرياضيات والعلوم (عبيد ، 2009 : 35 - 36).

2- قواعد بناء النظرية

اقترح هومانز (Homans ،1950) مجموعة من القواعد المقترحة لبناء النظرية وهي:

1- نظرة اولى على ماهو واضح ، ومألوف وشائع ، في العلم الذي لم يثبت اركانه وهذه الاشياء تعًد احسن مواضيع للدراسة والبحث.

2- اذكر الظاهرة الواضحة بعموميات كاملة ، فالاقتصاد الفكري في العلم يقتصر على حالة ما اذا كانت الفروض تضيف بصورة مبسطة مجموعة كبيرة من الحقائق.

3- لاتتحدث عن اكثر من شيء واحد في وقت واحد ، اي انه في اختيارك للكلمات (المفاهيم) تأكد من انها لاتشير الى عدة مراتب للحقيقة في الوقت نفسه ، وانما تشير الى مرتبة واحدة فقط إذا ما انتهيت من اختيار كلماتك فاستخدم دائما الكلمات نفسها كلما أشرت الى الشيء نفسه.

4- اختزال الى اقصى درجة ممكنة عدد الاشياء التي تتحدث عنها ، فالقاعدة

التي تحكم عدد مراتب الحقيقة يجب اخذها بنظر الاعتبار وهي قليل كلما امكن كثير كلما وجب.

5- إذا بدأت الكلام فلا تتوقف عنه حتى تنتهي ، اي اشرح بترتيب العلاقة بين الحقائق التي تتناولها.

6- اعلم ان تحليلك ينبغي ان يكون مجرداً لأنه يتناول عناصر قليلة من الموقف المحسوس اعترف بخطر التجريد لاسيما في الموقف الذي يتطلب اجراء لكن لاتخف من التجريد. (Homans، 35 : 1950)

3- تعريف التعلم:

التعلم في علم النفس هو "أي تغيير دائم تقريبا في السلوك ، ناجم عن الخبرة" (Baron، 2001، p. 168)، ويتضمن هذا التعريف عددا من مظاهر التعلم وهي:

(1) التغيير في السلوك يجب أن يكون ثابتاً تقريبا ، فالتغيرات المؤقتة الناجمة عن المرض ، أو التعب ، أو الجوع هي مستثناة من التعريف العام للتعلم ، فالشخص الذي لم يتناول طعاما ليومين لم يتعلم أن يشعر بالجوع ، والشخص المريض لم يتعلم أن يركض ببطء.

(2) التغيير في السلوك يجب أن يحصل عن طريق الخبرة (التفاعل بين الفرد والبيئة) ، فالتغيير الناجم عن النضج مثل زيادة الطول أو تحول الشعر إلى أشيب لا يعّد تعلما. والتعلم يمكن أن يحدث بالملاحظة فضلا عن حدوثه بالخبرة (Baron، (123 : 2001).

- طبيعة التعلم:

يشير التعلّم الى حدوث عملية حيوية داخل الكائن الحي ، ويستدل عليها من السلوك أو الاداء الخارجي القابل للملاحظة والقياس ، والتعلّم عملية مستمرة طوال حياة الإنسان من خلال تفاعلة مع البيئة بشقيها المادي والاجتماعي ومن خصائص التعلّم:

1- ينطوي التعلّم على التغيرات التي تطرأ على السلوك نتيجة الخبرة والممارسة.
2- التعلّم شبه دائم أو ثابت نسبياً ، اي أن التغير في السلوك كالعقلية يجب ان يتكرر ظهوره في المواقف المتعددة.
3- يتضمن التعلّم انماطاً ومظاهر مختلفة من السلوك كالعقلية والحركية والانفعالية والاخلاقية والاجتماعية. (أبو رياش ، 2007 : 24)

3- نظرية التعليم ونظرية التعلم

التعليم: هو التصميم المنظم المقصود للخبرة أو للخبرات التي تساعد المعلم على انجاز التغيير المرغوب في الاداء ، وهو ايضا العملية التي يمد فيها المعلم الطالب بالتوجيهات وتحمله مسؤولية إنجاز الطالب لتحقيق الاهداف التعليمية ، وهو كذلك الجهد الذي يخططه المعلم ، وينفذه في شكل تفاعل مباشر بينه وبين التلاميذ ، وهنا تكون العلاقة بين المعلم كطرف والمتعلمين كطرف أخر ، من أجل تعليم مثمر وفعال (الهاشمي والدليمي ، 2008 :14)

اما التعلم فهو نشاط يؤديه المتعلم بإشراف المعلم أو من دونه ، يهدف الى اكتساب معرفة أو مهارة أو تغيير سلوك (الهاشمي والدليمي ، 2008 : 14)

وعلى الرغم من ان علم التعليم ونظرياته ينبثق من علم التعلم ونظرياته ويعتمد عليه الا أنه يوجد فرق جوهري بين الاثنين ونظريات كل منهما ، فنظريات التعليم تهتم بما يقوم به المعلم داخل غرفة الصف ، وتهدف الى تحسين ادائه وتطوير مهمته على وفق ماتظهره الدراسات في هذا المجال ، وكنتيجة لما تسفر عنه الممارسة العملية في المدرسة ، أو الجامعة ، او أية مؤسسة تعليمية أخرى: من ايجابيات وسلبيات ، إنها العلم الذي يزود التعلّم بارشادات تبين له متى يستخدم طريقة من دون أخرى وفي اي الظروف ولتحقيق اي الاهداف التعليمية (دروزة ، 2000)

في حين تهتم نظريات التعلّم بسلوك الطالب وما يطرأ عليه من تغيرات ايجابية دائما نسبياً كدلالة من دلالات التعلّم ، وتهدف الى تحسين هذا السلوك وتطويره على وفق ماتظهره الابحاث العلمية في المختبرات والدراسات التجريبية ، وتتعلق نظريات

التعلّم من ناحية اخرى بايجاد افضل الطرق التعليمية التي من شأنها ان تحقق الاهداف التعليمية في أقصر وقت وجهد وتكلفة ، كنظرية جانبية ، وبرونر ، واوزبل ونورمان ، وميرل وغيرهم اما نظرية التعلم فتبحث في ماهية تعلّم الطالب ومايطرأ على سلوكه من تغير نتيجة لاستجابته للمثيرات التعليمية المحيطة به ، شريطة أن يكون هذا التغير ايجابياً ، ودائما نسبياً ، ويقوى عن طريق الممارسة والتدريب والخبرة والتعزيز ولايمكن ان يعزى إلى عوامل آنية طارئة ، كالنمو الفسيولوجي أو النضج أو التعب أو الخضوع تحت تأثير العقاقير ، ولكي تسير العملية التربوية بيسر وسهولة ، لابد ان يلم المعلم بعلم التعلم ونظرياته من جهة ، وعلم التعليم ونظرياته من جهة اخرى ، وأن يكون مدركاً للعلاقة التي تجمع بينهما ، حيث ان هذه العلاقة توصف بانها علاقة متبادلة. (ابو رياش ، 2007 : 24 ـ 25)

وكذلك يختلف التعلم عن النضج **Maturation** لآن النضج عملية داخلية مستمرة لا ارادية تلحق اعضاء الكائن الحي وعظامه وقدراته ، أما التعلم فيزود الاطفال بمهارات ومعارف وخبرات غير تلك القدرات الفطرية **Innate** التي ولدوا مزودين بها ، كما ينمي مالديهم من قدرات فطرية نتيجة تكامل الممارسة أو المران أو التدريب أو التكرار ، فالتعلم يحدث نتيجة للخبرة **Experience** بينما النضج (**Maturation**) نتيجة للعوامل التكوينية الجسمية (العيسوي ، 2004 : 15)

أهمية التعلم: يلعب التعلم دوراً بالغ الأهمية في تحديد سلوك الكائنات الحية المختلفة ، اذ يؤدي الى اكتساب العديد من المظاهر السلوكية الجديدة ، مثل ركوب الدراجة والكتابة والقراءة ، وطرق التفكير وأساليب حل المشكلات ، والميل نحو أمور وموضوعات معينة بدرجات متفاوتة ويساعد التعلم الكائنات على تعديل أساليبها السلوكية ، بما يحقق لها البقاء والاستمرار فلكل حيوان أسلوبه في الدفاع عن نفسه الذي يتلاءم مع بيئته ، والذي يعدله تبعاً لما يطرأ على تلك البيئة من تغيرات ، ويتعلم الانسان طرق التعامل مع الاخرين ، حتى يستطيع التوافق معهم والعيش في أمان ، بل انه يتعلم بعض الاساليب المرضية غير السوية في التعامل ، مثل استخدام التبرير عند فشله في تحقيق أمر ما أو اسقاط عدم توافقه مع الآخرين المحيطين به أو

الخوف المبالغ فيه مما لايثير الخوف ، كالخوف المفرط من الاماكن المرتفعة أو المغلقة وغيرها وبالتعلم يكتسب الانسان ثقافة مجتمعة ، بل ويكتسب انسانيته من خلال عمليات التطبيع والتنشئة الاجتماعية. (الريماوي وآخرون ، **2004** : **157**)

وللتعلم تعريفات عدة ، ولكن اكثرها شيوعاً أن ((التعلم تغير شبه دائم في سلوك الكائن الحي ، نتيجة للخبرة والممارسة والتدريب)) ويتضمن هذا التعريف عناصر عدة منها:

1- التعلم تغير ، أي انتقال السلوك من حالة الى أخرى ، من الجهل بالقراءة الى تعلم كيفية القراءة ، ومن المشي الى ركوب الدراجة ، ومن عدم الخوف من مثير ما الى الخوف منه والابتعاد عنه.

2- التعلم تغير شبه دائم ، اي لانه عرضة للتقدم والتطور ، مثل زيادة الحصيلة اللفظية للمتعلم ، وعرضة للتدهور ، مثل نسيان لغة اجنبية سبق للفرد تعلمها.

3- إذا كان التعلم تغير شبه دائم فليس معناه انه يكون دائماً للأفضل ، فبعض التغيرات تكون للأفضل ، مثل تحسين وتطوير قدرة الفرد على الكتابة والقراءة وتعلم اللغة ولكن بعض التغيرات قد تكون للاسوأ ، مثل التعلم الخاطئ للكتابة على الآلة الكاتبة والحاسب الآلي.

4- يتكون السلوك من جوانب أو معوقات ثلاث : معرفية ووجدانية ومهارية ، فالكتابة على الحاسوب تتضمن جانب معرفي ، وهو معرفة القراءة وحروف الحاسوب..... الخ وجانب مهاري أو حركي ، يتمثل في حركة الأصابع وحركة العين والتآزر بينهما ، وجانب وجداني مثل الارتياح أو عدم الارتياح لاستخدام الحاسوب ، ومعنى هذا أن التعلم كتغير في السلوك يتضمن تغيرات معرفية وحركية ووجدانية ، فمن التغيرات المعرفية تعلم طرق التفكير واكتساب المفاهيم ومن التغيرات الحركية تعلم المهارات الحركية المختلفة ، ومن التغيرات الوجدانية تعلم الاتجاهات والميول ، الا ان التعلم المعرفي والوجداني والحركي لايجب ان ينسينا ان السلوك وحدة كلية تتضمن الجوانب الثلاثة (المعرفية ، الوجدانية ، المهارية)

5- لايحـدث الـتعلم في كـل مظـاهر الـسلوك ، فالارجـاع العـصبية والافعـال المنعكسة ، التي يولد الإنسان مزوداً بها ، لاتعًد سلوكاً متعلماً ، فكـل الأفـراد يـستطيعون التـنفس منـذ مـيلادهم ، وكـذا يحركـون جفـونهم دون تعلـم ، وقـد أمكـن تعـديل بعـض الافعـال المنعكـسة الفطريـة باسـتخدام اجـراءات تجريبيـة معينة ، فسيلان اللعاب مثلاً كفعل منعكس طبيعي أو فطري ، يستثار نتيجة لوضع الطعـام في الفـم ، امكـن تعديلـه بحيـث يـستثار لـسماع جـرس أو توقع وصول الطعام.

6- يحدث التعلم نتيجة للخبرة والممارسة والتدريب ، والخبرة هي كل مايؤثر على الانسان ويؤدي به إلى الـوعي بـذلك المثير ، فلسعة النار للإنـسان تجعله عـلى وعي بخاصية الاحتراق ، ومن ثم يكتسب خبرة خاصة بذلك ، أما الممارسة ، فهـي نـوع مـن الخـبرة المنتظمـة نـسبياً ، اي انهـا تكـرار حـدوث الاسـتجابات نفسها ، أومايشابهها في مواقف بيئية منتظمة نسبياً ، مثل ممارسة الكتابـة تحـت اشـراف المعلـم ، أمـا التـدريب أو التمـرين ، فهـو أكثـر صـور الخـبرة تنظيميـاً ، ويتمثل في سلسلة منظمة من المواقف التي يتعرض لها الفرد ، مثـل التـدريب المنتظم على استخدام الحاسوب في التواصل إلى المواقع الإلكترونية.

7. لا يُلاحظ التعلم مباشرة ، بل يُستدل عليه من آثاره ونتائجه ، فعند القـول ان التلميذ تعلم الحساب ، فإننا نراه ينطق أو يكتب الأعداد ، ومنهـا نـستدل عـلى حدوث التعلم ، وعند القول إن شخصاً ما يخاف ويرتعد إذا وضع في مكـان مغلق زائد عن الحد ، فإننا نستدل من ذلك عـلى حـدوث تعلـم الخـوف خوفـاً مرضياً من الأماكن المغلقة.

8- الـتعلم لايقتـصر عـلى الانـسان فقـط ، بـل تـتعلم الحيونـات العديـد مـن المظـاهر السلوكية ، فحيوانات السيرك تـتعلم اداء حركـات لم تكـن تعرفهـا ، بـل وتعلمـت الاميبا (حيوان وحيد الخلية) ان تختار حبيبات النشأ مـن بـين ذرات الرمـل التـي قدمت لها ، فقد قام المجرب للأميبيا النشأ للتتغذى عليها حتى تعودت على تنـاول ذلك النوع من الطعـام ، ثـم قـدم لهـا النـشأ بـين ذرات الرمـل فاسـتطاعت التمييـز

بينها ، وينبغي الإشارة إلى اختلاف تعلم الانسان عن تعلم الحيوان فقدرة الإنسان على التعلم تفوق قدرة الحيوان كماً وكيفاً ، كذلك يستخدم الانسان تفكيره المجرد وعملياته العقلية العليا في عمليات التعلم ، اما الحيوان فيكون آليا ، وتختلف دوافع الانسان للتعلم عن دوافع الحيوان ، فدوافع الحيوان تكون في الغالب دوافع فسيولوجية بيولوجية ، اما دوافع الإنسان فقد تكون فسيولوجية ، ولكنها تكون اجتماعية بدرجة كبيرة ، كدافع الكفاءة والمنافسة والانجاز.

9- لايقتصر التعلم على الأفراد ، بل يشمل الجماعات ايضاً ، فالجماعات تكتسب اتجاهات ومهارات ومعارف جديدة ، فالجندون ، مثلاً يتعلمون كجماعة عدداً من العادات المرتبطة بالاداء القتالي والانضباطي ، وجماعات المراهقين يكونون لانفسهم ثقافة خاصة بهم ، اي مجموعة من الاتجاهات والعادات والمعايير والقيم ، التي تميزهم عن غيرهم ، وعندما تتعرض المجتمعات للأزمات والحروب او الاحتكاك والغزو الثقافي ، فإنها تغير من أساليب حياتها وتكتسب عادات ومظاهر سلوكية جديدة ، تساعدها على البقاء والاستمرار.

10- قد يكون التعلم مقصوداً أو غير مقصود ، ويحدث التعلم المقصود عندما تحدد أهدافه ، وتعّد مواقفة ، وتتوافر الشروط اللازمة لحدوثه ، إما التعلم غير المقصود ، فيحدث دون أن يكون هدفاً اساسياً مقصوداً تسعى للوصول اليه ، فعند تهيئة المواقف اللازمة لتعلم طفل الحروف الهجائية ، فإن التغير الحادث لدى المتعلم يكون تغيراً مقصوداً ، ولكن إذا تعلم الطفل اثناء تعلمه كتابة الحروف ، النظافة والنظام ، فإن ذلك يعّد تعلماً غير مقصوداً ، لانه لم يكن الهدف الأساس لعملية التعلم.

4- شروط التعلم:

ان للتعلم شروطاً تؤثر في العملية التعليمية وقد حدد العلماء شروط التعلم التي تسهل وتساعد عملية التعلم وتؤثر في نتائج التعلم هي: النضج ، والدافعية ، والتعزيز والممارسة وطريقة التدريس والوسائل التعليمية.

اولاً: النضج وعلاقته بالتعلم:

ان اغلب انواع السلوك تنمو بتأثير كل من النضج والتعلم ، فالطفل لايتعلم الكلام مالم ينضج اعضاء الكلام التي ينطقها فعادة ما تكون من البيئة المحيطة به ، وهذا يعطينا مثالاً جيداً على العلاقة مابين النضج والتعلم ، والنضج هو عملية نمو لايتدخل فيها الإنسان أما التعلم فهو منظمة مخطط لها من قبل الانسان ولعل من اهم النقاط الأساسية:.

1- ان معدل النضج موحداً على الرغم من الاختلافات في ظروف التعلم.

2- كلما كان الكائن العضوي أكثر نضجاً أحرز مقداراً من التعلم أكبر وهذا ماحققه هيلجارد (Hilgard) حيث بين في تجاربه أن الاطفال الكبار يحصلون على نتائج أفضل من الصغار مع توافر المقدار نفسه من التدريب واكد ذلك العالم (وودغريمان)

3- ان المهارات التي تعتمد على انماط السلوك الناضجة يسهل تعلمها أكثر من غيرها ففي معظم اللغات تجد كلمات تدل على الآم والآب تتآلف من انماط صوتية تشبه با.. با.. ما.. ما والكلمات التي يكتسبها الطفل اولاً: هي في العادة كلمات تناسب مع مناغاته الطبيعية ويمكنه ان يتعلم كلمات بابا لانها تشبه الاصوات التي يصدرها تلقائيا.

4 - ان التدريب الذي يتلقاه الطفل مثل النضج قد يكون مضراً ويترك آثاراً ضارة في السلوك اذا صاحبه الفشل لدى الطفل خاصة ، لان الطفل الذي يتعرض مبكراً لنشاط لم يكن مستعداً له قد يفقد حماسته له حينما يصل الى مرحلة النضج المناسبة وهذا ما اكدته تجربة (مكجرو) في تدريبها طفلا لم ينضج بعد في عمره 7 أشهر على ركوب دراجة ، بل انها الاستجابة الصحيحة ، الا ان الرضا في هذه الحالة قد لاتكون له القوة نفسها ما يحصل عليه من تعليق الأم أو الاب أو المعلم على مايفعل (محمد ، 2007 :48 -49)

ثانيا : الممارسة والتعليم:

ان التدريب او التمرين يقع ضمن شروط التعلم من خلال الممارسة ويقصد بالتمرين المركز (Massed) تركيز محاولات التعلم او جلسات الممارسة والتمرين فترات زمنية متصلة ، اما التمرين الموزع (Distributed) فيعني وجود فترات راحة بين المحاولات او الجلسات ويقصد بالتمرين المركز ان تتم الممارسة في جلسات اطول نسبياً من التمرين الموزع وقد اكد ابنجهاوس ان من الافضل توزيع الممارسة على ثلاثة ايام بدلاً من التركيز على عدد اكبر من المحاولات في جلسة واحدة.

ان التمرين الموزع أفضل في المواد التي تتطلب الحفظ الاصم حسب ما أكده (اندرود) في تجاربه ، ولكنه نادراً مايؤدي الى حفظ افضل ، ومعنى ذلك أن فرض الممارسة الموزعة شرط مناسب للتعلم في جميع الاحوال ، اما التمرين المركز من حيث كونه اكثر فعالية في التعليم اكد هوفلاند Hovland:

1 - ان التمرين المركز يتميز بان جلسات الممارسة تكون متتابعة أو متقاربة بين هذه الجلسات فإذا كانت فترات الراحة هذه طويلة جداً فان كثيراً مما يتم تعلمه يتعرض للنسيان مما يضطر المتعلم الى البدء من جديد مع كل محاولة جديدة

2 - ان التمرين المركز اكثر فعالية حين يتطلب الامر فترة زمنية ملائمة لتكوين التأهب للتعلم (محمد ، 2007 : 49)

وبذلك يتضح اهمية الممارسة ودورها في تغيير اداء الفرد وتعديله ، إن التعلم لايحدث الا بالممارسة ، ولكن كل ممارسة لا تكون تعلما بالضرورة إذا ان

التعلم = ممارسة + تغير في الاداء

التكرار = ممارسة - تغير في الاداء

وللممارسة أهميتها في اظهار التغير في الاداء ، فلولا الممارسة لما امكن الحكم على حدوث التعلم وقياسه ، فمن يدعي معرفة السباحة ينزل الى الماء وللممارسة أهميتها في تثبيت المادة المتعلمة ، فتكرار القصيدة يساعد على تثبيتها وبلوغها الحد اللازم للحفظ ، اي لتثبيتها في الذاكرة ، كما تساعد على زيادة الفهم ووضوح الفكر ،

فتكرار قراءة مسالة الحساب يساعد على فهم مكوناتها والعلاقة بين تلك المكونات ولكي تحقق الممارسة دورها في احداث التعلم لابد من الدافعية والتوجيه والتعزيز

تعلم = ممارسة + دافعية

تعلم = ممارسة + تغريز للاستجابات المكتسبة

تعلم = ممارسة + توجيه صحيح للاستجابات الجديدة

ثالثا :ـ الدافعية والتعلم:

ان من أثار الدوافع في السلوك بشكل عام أنها تنظيمية وتوجيهية اي تؤدي الى انتقاء أهداف معينة ويجمع عدد من التعريفات على ان الدافعية حالات داخلية (فسيولوجية او نفسية) وقوى كامنة ، تدفع الكائن الحي ليسلك سلوكاً معيناً في اتجاه معين ، وتختلف الدافعية عن الاهداف والمحفزات ، فالاهداف والمحفزات ، فالاهداف هي ماتسعى الى بلوغه فاذا وصلنا إليها تحقق إشباع الدافع ، فالوصول الى الطعام هدف يسعى الجائع الى بلوغه فإذا حصل عليه أشبع دافع الجوع ، والمحفزات اشياء أو معنويات موجودة في المواقف تحرك الفرد وتساعده في تحقيق هدفه ، فإذا كان هدف الطالب هو النجاح (لاشباع دافع التقدير) فإن التقدير المرتفع او الجائزة تعد من المحفزات ، على بذل مزيد من الجهد لتحقيق النجاح.

وترجع وظيفة الدافعية الى انها تستثير الكائن الحي وتنشطه ، ذلك ان الدافع الذي يبغي لديه الاشباع يؤدي الى اختلال الاتزان لدى الفرد ، ما يولد لديه توتراً بحركة ويستثير نشاطه فعندما ينقص الماء داخل الجسم يختل اتزان الفرد على نحو يدفعه الى البحث عن الماء والدافع يوجه الكائن لاختيار أوجه النشاط التي تساعد في اشباعه ، فالعطشان يبحث عن الماء ولا يبحث عن الطعام ، ومن يسعى للاحتماء والانتماء إلى الجماعة يعمل على تمثيل اهدافها والتفاعل البناء مع اعضائها ، ومعنى ذلك ان الدوافع تملي على الفرد أن يستجيب لموقف معين دون غيره ، ومن وظائف الدافعية ، ايضاً انها تدعم الاستجابة أو النشاط الذي ادى الى إشباع الدافع ، فالسلوك

الذي قام به الكائن وأدى الى إشباع جوعه ، يجعل الكائن يميل الى تكراره كلما شعر بالجوع.

ولما كان الدافع حالة داخلية في الكائن العضوي أو تكوين افتراض يمكن ان نستنتج من الشواهد الاتية من خلال السلوك:

1 - وجود الحافز من خلال زيادة توتر الكائن العضوي نتيجة للحاجة وخاصة التغير في التوازن الفسيولوجي

2 - البواعث والمعززات (Reinforce - Incentives) والتي يتعرض لها الكائن العضوي فإنه يؤثر في حدة الاستجابة ويقصد بالاستجابة هي رد الفعل الذي يتخذه الكائن الحي نتيجة لوقوعه تحت مؤثرات معينة فالمفروض ان البيئة الخارجية المحيطة بنا مليئة بالعوامل التي تؤثر على حواسنا وكلما حدث تغير في البيئة المحيطة بنا اقتضى ذلك ضرورة تغيير استجاباتنا ، فان عيوننا وآذاننا ، وكذلك بقية حواسنا تنقل الينا بصفة دائمة احساسات **Sensations** وانطباعات ، **Impressions** ورسائل من العالم الخارجي وهناك كثير من الاحساسات التي تأتي من مثيرات داخل اجسادنا وهذه الاحساسات تعبر عن حاجاتنا عن الهواء والماء والطعام والدفء والنوم وغيرذلك من الحاجات الفيزيقية. (العيسوي ، 2004 : 16)

3 - زيادة مقدار الطاقة والجهد المبذول بحيث تصبح استجابات معينة اكثر سيادة من غيرها في الاستجابات لنفس المتغيرات والمواقف.

4 - تنظيم السلوك وتوجيهه في حالة الحافز يجعل الكائن العضوي اكثر حساسية لمثيرات معينة بحيث يستجيب لها على نحو يرتبط باحراز هدف معين.
(محمد ، 2007 : 55)

وهكذا نجد ان مفهوم الدافع مفهوم مركب يشمل مفاهيم الاستثارة والحاجة والحافز والهدف الباعث قد يحدث خلطاً بين هذه المفاهيم في بعض الاحيان ، الا ان الدافع في كل حالاته يؤدي الى اداء في سلوك الفرد سواء اكان هذا الاداء على شكل استجابة حركية أو نفسية أو خارجية أو داخلية.

رابعاً : التعزيز والتعلم

التعزيز هو العملية التي بموجبها يكتسب المثير أو الحدث قوة تزيد من احتمالية تكرار السلوك الذي يليه. وتعّد دراسة التعزيز أحد الجوانب الرئيسة في سيكولوجية التعلم ، وقد طور العلماء السلوكيون عدداً من مبادئ التعزيز منها:

أ- مبدأ التعزيز الايجابي والسلبي:

ان المعزز الايجابي مثير مرغوب يتبع السلوك ويزيد من احتمال تكراره كالطعام وهو معزز ايجابي للانسان والحيوان ، وكذلك فان الالعاب والنقود والجوائز والاشياء غير المحسوسة كالمديح والاهتمام تعمل كمعززات ايجابية ومن الامثلة على التعزيز الايجابي:-

1- السماح للطفل بمشاهدة برامج التلفزيون بعد ان يقوم بترتيب غرفته ولذلك فإنه يقوم بترتيبها كل يوم.

2- مدح الطالب الذي يحصل على درجة عالية مما يدفعه الى بذل مزيد من الجهد في دراسته (الريماوي وآخرون ، 2004: 174)

اما التعزيز السلبي فيتمثل في اي مثير ، أو ظرف يؤدي توقف تقديمه ، أو استبعاده الى زيادة أو تدعيم قوة الاستجابة ، ويحدث التعزيز السالب بصورة نموذجية عند وقف تقديم أو استبعاد مثير منفر ، والمثير المنفر عبارة عن مثير أو حدث غير مرغوب فيه أو مؤذ(ضار) بالنسبة للكائن الحي والمثال الاتي يوضح التعزيز السالب:-

احيانا ما يتضمن تدريب الفرق الرياضية عملية الدوران حول ارض الملعب ، كمثير منفر ، وإذا ماتمكن اللاعبون من إتمام التدريب المقرر بالاوصاف المطلوبة ، ينخفض معدل الدوران حول الملعب ، أو تتوقف تماماً ، ومن ثم تؤدي الاستجابة الصحيحة الى تعزيز سالب. (ويتبيج ، 1981: 98)

ب - مبدأ التعزيز الاولي والثانوي:

أن المعزز الاولي هو الحدث أو المثير الذي يملك امكانية تعزيز السلوك من دون خبرة تعلم سابقة فالطعام معزز للشخص الجائع ، وكذلك الماء لمن يشعر بالعطش ،

والنوم يشبع الحاجات البيولوجية اما المعزز الثانوي فقد اكتسب قيمته التعزيزية لاقترانه بمعزز أولي ولان الفرد يتعلم ان هدف المثيرات اصبحت معززات يمكن تسميتها معززات شرطية ، وافضل مثال على المعززات الثانوية هو النقود انها لاتملك قيمة ذاتية ولكن يتعلم الافراد انها يمكن ان تستبدل بمعززات اولية فمن خلال النقود يحصل الفرد على الطعام والمأوى ، وتأخذ المعززات الثانوية قيمتها من خلال الخبرات التي يتعرض لها الفرد ، فهناك عدد هائل من المعززات الثانوية في حياة الافراد ، ففي المواقف الاجتماعية : المديح والطراء ، والتواصل البصري امثلة على تلك المعززات (الريماوي وآخرون ، 2004: 175)

ويرتبط التعزيز بالثواب والعقاب ويمكن ان نعرف الثواب (Reword) بانه اثر يتبع الاداء او الاستجابات ويؤدي الى الشعور بالرضاء أوالارتياح ، وتتمثل حالة الرضاء أو الارتياح في سعى المتعلم للحصول على هذا المثير أو الاحتفاظ به ، اما العقاب فنعرفه عكس الثواب على ان نميز بين كلمة عقاب أو عقوبة أو جزاء من ناحية الثواب أو عقوبة أو مكافاة من ناحية اخرى ، والواقع ان الثواب والعقاب أقرب الى العمليات ، ويرتبطان بنتائج النجاح والفشل في التعليم ، أما المكافاة (الثواب) والعقوبة (الجزاء) منها من نوع النواتج ويشيران الى توابع الاداء أو الاستجابة التي تتميز بأنها مادية خارجية صريحة وبالطبع فليست جميع نواتج التعلم وتوابعه من هذا النوع ، ومن الامثلة التي توضح ذلك هي:-

1 - مكافاة تجعل الطفل يشعر بالرضا أو الارتياح وتتمثل في شي ملموس عياني Reward أو باعث(Incentive) أو المعزز الموجب (Positive Reinforcement) والتي تشيع لدى المتعلم دافعاً معيناً من نوع ما كا لجوائز المالية والمادية والمداليات والدرجات والتقديرات المدرسية وغيرها.

2 - إن معرفة المتعلم بالنتائج الايجابية لادائه والتي تظهر في نجاحه أو تحقيق الاهداف التعليمية وهو ما يسمى بالنجاح الفعلي. (محمد ، 2007 : 54)

5. المدرسة والنظرية :

يشير مصطلح مدرسة في علم النفس الى الاتجاه العام في دراسة الشخصية والسلوك الانساني ، وعلى هذا الاساس فان المدرسة تشمل كل الاتجاهات الفرعية (النظرية) التي تشترك في الايمان بمجموعة من المسلمات او الفرضيات الاساسية في تفسير الشخصية والسلوك الانساني ويرى شابلن(Chaplin ،1985)

ان المدرسة تضم مجموعة من العلماء الذين يشتركون في اهتمامتهم الشخصية. ويعرف طه وآخرون (1993) المدرسة الفكرية بصفة عامة بانها (مصطلح يطلق على مجموعة من الفلاسفة والمتخصصين الذين ينادون بمذهب واحد فلسفي أو علمي أو اجتماعي أو يتبعون اتجاهاً موحداً).

اما النظرية فانها مبدأ عام تشكل لتفسير مجموعة من الظواهر المرتبطة (Chaplin 1985) او نظام التقريرات الفرضية يهتم بتفسير جانب محدد من العلم Wolman ، (1973;383- 384)

كما يعرفها طه وآخرون (1993) بانها محاولات لوضع تصور نظري مبني على الملاحظة والتمرين والتصورات والقناعات لوصف وتفسير السلوك الانساني ومايؤثر فيهما سواء في الاتجاه المرغوب ام في الاتجاه المرفوض. وبذلك فيمكن تعريف النظرية بانها مجموعة في الافتراضات أو المسلمات المتلازمة والتي تظهر صدقاً وثباتاً في تفسير ظاهرة ما ، وعلى هذا الاساس فإن النظرية في علم النفس لاتخرج عن هذا المعنى فهي مجموعة من المسلمات أوالافتراضات المتلازمة لتفسير الشخصية والسلوك الانساني. وينسجم ماتقدم مع رؤية كوهن Kuhnعن تطور العلم حيث يستخدم مصطلح النموذج Model او الصيغ paradigm وقد ميز بوشاهيب Bauchamp بينهما اذ تشير الصيغة الى اطار مشتق في مجاله الأصلي وبالتالي يستخدم في مجال مختلف اما النموذج فيعّد تمثيلاً لمجموعة من الاحداث تطورت حولها وعنها نظرية. (طه وآخرون ، 1993 : 24)

وتعّد النماذج تمثيلاً نظرياً للواقع ، تلحق معلومات أو بيانات أو ظواهر أو

عمليات وتكون عاملاً مساعداً على الفهم ، كما تساعد على ادراك العلاقات المهمة في هذا الواقع وعلى التحكم فيها ، ومن ثم التنبؤ بغيرها وتأخذ ثلاثة اشكال : نماذج مناظرة **Analogy Model،** ونماذج تمثيل العناصر (**Iconic Models**) ونماذج رمزية (**Symbolic Model**) (قطامي ، **2005** : **31**)

. الاساس الفلسفي والعلمي لتطور سيكولوجية التعلم:

تمتد القضايا والمشكلات النفسية الى العصور القديمة ، حيث كان سلوك الانسان والحيوان موضع إهتمام العلماء والفلاسفة والمفكرين وخاصة جوانب السلوك التي تشتمل التعلم ، والادراك والكلام ، فقد أثار الفلاسفة العديد من التساؤلات حول علماء النفس الإجابة عنها باسلوب موضوعي وعلمي ، لكن الاختلاف في أسلوب البحث وتباين المنحى بين علم النفس والفلسفة أدى الى انفصالهما ، كما زود علم الطبيعة وعلم الكيمياء وعلم الاحياء علم النفس بطرق البحث وميدان الدراسة حيث أصبح الإحساس والإدراك جزءاً من علم النفس كما أتى الاهتمام بدراسة الوراثة وتأثيرها على سلوك الفرد من علم الاحياء ، وساهم علم الحيوان في نشأة علم النفس المقارن ، ومن الطب اتى مفهوم معامله وعلاج الاشخاص وذوي الانماط السلوكية غير العادية. (جابر ، **1989** : **26**)

ومن المنظور الفلسفي فقد طور بعض الفلاسفة المعلومات عن دور الانسان في المجتمع 'ووظيفة الدماغ وطبيعة المعرفة من خلال الاسئلة التي ناقشها هؤلاء الفلاسفة مثل ماهي المعرفة؟مأصل المعرفة؟ماذا يعني ان تعرف؟ ان الاجابة لهذه الاسئلة كانت المصدر المنظم للمعلومات عن التعلم ، وقد ادت هذه الاسئلة واجابتها الى اختلاف في رؤى الفلاسفة فنجد ان وجهة نظر الفيلسوف افلاطون في المعرفة هي فطرية وموروثة ، وبالضد من هذه الفكرة نجد ارسطو وهو تلميذ افلاطون اعتقد بان الحقيقة موجودة في العالم الطبيعي ، وليست الافكار فطرية ، بل تكتسب عن طريقة التعلم من خلال الاتصال مع البيئة ، وان دور الدماغ هو تنظيم وتركيب الخبرة الحسية التي يتم استقبالها من العالم الخارجي ثم قام الفيلسوف ديكارت بتعديل وصقل فكرة كل من افلاطون وارسطو اذ طور مفهوم المعرفة الموروثة واعتقد ان الافراد يطورون المعرفة خلال عمليات

التفكير الاستدلالي من بعض الافكار الرئيسة ، وقد كان نموذجه في اكتساب المعرفة معتمداً على اصول رياضية وهذا الاعتماد على عمليات التفكير العقلية في نموذج ديكارت قادت الى تسميتها بالعقلانية (قطامي ، 2005:50)

ومنذ سنة 400 ق. م حتى اواخر القرن التاسع عشر عملت الفلسفة كمصدر رئيس للمعلومات عن العقل البشري ، بينما استخدمت في القرن السادس عشر الطريقة العلمية لبحث العالم الطبيعي ، واعتمدت هذه الطريقة على ملاحظة الاحداث الطبيعية وزادت المعرفة عن البيئة الطبيعية وان المعتقدات الغامضة والمثل غير المختبرة استبدلت بالقوانين والمبادئ ، واعطت نظرية دارون النشوء والارتقاء دفعة قوية لنمو علم النفس المقارن ، واضاف الطب بصورة غير مباشرة الكثير الى علم النفس في بداية نشأته ، حيث تم تصنيف الانماط غير العادية على انها امراض عقلية ، وبالتالي تغيرت اساليب العلاج ، وتعد أراء فرويد عن الدوافع اللاشعورية التي تكمن وراء سلوك الفرد من الاصنافات المهمة في علم النفس (خير الله وأخرون ، 1983 : 254)

هذه المواقف ساعدت على اتساع مجال الدراسات النفسية الى حد كبير.

ان قبول تغير النظرة للذهن البشري كان أحد الاشياء المثيرة لاجراء دراسات عن العقل البشري. إن النقاشات التي دارت في تلك الأونة قد اعطت شرعية للدراسات التي قدمها هيرمان فون هلموتز (Herman von Helmhotz) الذي كان طبيباً وعالماً وفيلسوفاً ، وقد دحض هلموتز فكرة ديكارت في ان المعرفة فطرية ، حتى ان المفاهيم الرياضية هي نتاج للخبرة والمثال على ذلك إن الحقيقة أو البديهية خاطئة إذا كان البشر يعيشون في كرة أو كوكب ، لذلك طالما أن الافكار هي نتائج للخبرة البشرية لذلك فهي تخضع لملاحظة وتحليل البشر (قطامي ، 2005 : 52)

وقد جرى العرف على اعتبار فونت (Wundt) وعام 1879 على انهما يمثلان نقاط البدء في علم النفس لانه اوضح وكشف عن اغراض واهداف هذا العلم وترجع أهمية اعمال فونت الى ثلاثة عوامل اساسية:

1 - انه ساعد على استقلال علم النفس.

2 - أكد على المنهج التجريبي مما أعطى علم النفس اساساً علميا قوياً.

3 - اخضع الطريقة الاستيطانية للاختبار مما أتاح نشأة عدد آخر من الانظمة فيما بعد (ويتيج1981: 19 -120)

ومع ان نظرية السلوك المعاصرة تعًد امريكية الاتجاه ، الا ان خلفيتها التاريخية بدأت في روسيا على يدي العالم (ايفان بافلوف) الذي أوجد مفهوم الاشراط الكلاسيكي (classical conditioning) وحسب رأي عدد كبير من المفكرين يعّد (جون واطسن) الأب الروحي للمدرسة السلوكية حيث توسع في استخدامات الاشراط الكلاسيكي لميوله الى النظرية في السلوكية حيث أكد على ان يقوم علم النفس بدراسة السلوك الظاهر فقط الذي يمكن ملاحظته مباشرة مثل الحركات والصراخ والكلام اما السلوكيات الخفية مثل الاعتقادات والاحاسيس والرغبات فلا تخص أو تدخل ضمن مجال علم النفس إذا أريد له ان يكون علماً تجريبيا أو تطبيقيا (انجلز ، 1991 : 326)

وقد ندد واطسون بعلم النفس الاستيطاني عند (تنشنر) وعلم النفس الوظيفي عند (انجل) وقال (انجل) متحيز لانه قبل الاستبطان ، وقد ابدى واطسون امتعاضه من سيادة الافكار الفلسفية واستمرارها في علم النفس مع انه هو نفسه اتخذ موقفاً فلسفياً عندما انكر وجود العقل ، وقد أثارت سلوكيته المتطرفة الكثير من الجدل (ربيع ، 1986 : 331)

عموماً تنادي نظريات التعلم والسلوك أن المعرفة الصادقة تنبع من التجربة والتطبيق من خلال دراسة سلوك الكائن بعناية في مختبر محكم ، ويتم الربط بين السلوك والعوامل البيئية في علاقات محددة (انجلز ، 1991 : 323) وتسلم بانه لااستجابة من دون مثير ، وبإن التعلم يحدث نتيجة لحدوث ارتباط بين المثير والاستجابة بحيث اذا ظهر هذا المثير مرة اخرى فإن الاستجابة التي ارتبطت به سوف تظهر هي الاخرى فمثلا يتعلم الطفل اللغة عن طريق حدوث ارتباطات بين الالفاظ والاشياء التي ترمز لها هذه الالفاظ وقد يتعلم الفرد ان ينظر الى بعض الناس بنظرة شك وريبة لانه تسبب في اذى له. والتعلم هو عملية تكوين عادات ، ويحتوي الموقف

التعليمي على سلسلة من الارتباطات الاولية بين المثيرات والاستجابات المعززة التي تكون في مجموعها مايعرف بالعادة (خير الله وآخرون ، 1983 : 254)

ثم كان لثورندايك(1949 -1874 Thorndike) تأثير واضح في تاريخ نظرية التعلم حيث عمل عدداً من التجارب على عدد من الحيوانات من اجل الحصول على فهم عملية التعلم وصاغ عدداً من القوانين اهمها قانون الأثر (Law of effect). وطور العالم كلارك هول (Hull) نظرية نظامية في التعلم بنيت على مفهوم اختزال أو تخفيض الحافز (Drive Reduction) فالطفل يتعلم مص زجاجة الحليب أو الرضاعة من أجل ان يخفف من جوعه ، لكن لو أن الرضاعة هذه لم ينتج عنها تخفيض لحاجة ما ، فالرضيع لن يتعلم القيام باداء هذا النشاط. (انجلز ، 1991: 326)

وباختصار يمكن تحديد أمور عدة ساعدت على ظهور السلوكية على النحو الآتي:

1-الاتجاهات التي نادت بالموضوعية حيث لم يكن واطسون أول من نادى بذلك إذ أن هناك تاريخاً طويلاً من العلماء الذين طالبوا بهذه الموضوعية ، واغلبهم من الفلاسفة فمثلا (ديكارت) الذي اتخذ أول خطوات في سبيل القول بالموضوعية في علم النفس طبق التفسيرات الميكانيكية على النفس وعلى الجسم معا و(اوجست كونت) مؤسس الحركة الوضعية ، إذ اعتقد بأن المعلومات التي تأتينا عن طريق الملاحظة الموضوعية هي وحدها التي يمكن ان تتصف بالصدق ، كما أنكر (كونت) بشدة العقل الفردي ، وانتقد كذلك منهج البحث الذي يعتمدعلى الذاتية

2- ظهور الاهتمام بعلم نفس الحيوان ، وكان هذا بسبب ظهور النشوء والارتقاء لداروين وتأثير ها على علم النفس بوجه عام وعلم النفس الوظيفي بوجه خاص ، كما اسهم مورغان (Morgn 1852-1936) في اثراء علم نفس الحيوانات ايضا بإصدار كتاب في علم النفس المقارن عام1894م حيث استخدم منهجا شبه تجريبي ، واستطاع ممارسة ضبط تجريبي جزئي في دراسته على الحيوان الدنيا- وقد لجأ(مورجان)الى التشبيهية للبرهنة على الاستمرارية بين الانسان والحيوان ، بل بين إنسان وانسان آخر ، وكذلك لجأ الى التأكيد

على الاستمرارية بين الانسان والحيوان عن طريق التشابه في العادات وكذلك عن طريق اسلوب التعلم بالمحاولة والخطأالموجود عند الانسان والحيوان ، وتتفق تجارب(ثورندايك) مع مورغان كل الاتفاق ، واسهم (جاكوب لوب) البيولوجي الالماني الذي حضر الى الولايات المتحدة في عام **1891**م قضى معظم حياته العلمية فيها في ظهور السلوكية ، وهو المسئول عن صياغة لفظ الانتحاء أو الحركة القسرية اي نزعة الحيوان أو النبات الى الحركة استجابه لمنبه ما ، والانتحاء هواستجابة قسرية مباشرة للمثير.

3- الوظيفية الامريكية حيث تعَد القوة الثالثة التي أدت الى ظهور السلوكية فقد كان عدد السيكولوجين الذين يتبعون المدرسة الوظيفية يميلون ميلاً شديداً الى الاتجاه الموضوعي

4-أثر المدرسة الروسية في علم النفس (مدرسة المنعكس الشرطي)

(ربيع ، **331:1986**)

نظرية الاشراط الكلاسيكي لبافلوف

- نبذة تاريخية عن حياة بافلوف:

ولد العالم السوفيتي ايفان بتروفيتش بافلوف في 14أيلول 1849م بمدينة ريازان بالجنوب الشرقي لمدينة موسكو ، وكان ولده قساً لاحدى القرى ، وبدأ بافلوف تعليمه الاولى في مدرسة الكنيسة ، ثم في معهد اللاهوت ، ثم تأثر بافلوف بافكار دميتري بيساريف (ابرز نقاد الادب الروسي في ستينات القرن التاسع عشر) وايفان سيتسينوف (ابا الفسيولوجيا الروسية) فهجر دراسته الدينية وقرر إن يكرس حياته للعلم ، فالتحق بجامعة سانت بطرسبورغ قسم الفيزياء والرياضيات لدراسة العلوم الطبيعية ، وفي سنة 1875م انهى بافلوف دراسته وكان سجله الدراسي مشرفاً ، لكنه مدفوعاً بشغف كبير بعلم وظائف الاعضاء ، فالتحق بالاكادمية الطبية الجراحية حيث حصل على درجة الدكتوراه سنة 1878 ثم حصل على ميدالية ذهبية 1879م تقديراً لتفوقه ، وبعد امتحان تنافسي نجح بافلوف في الفوز بزمالة في الاكاديمية وهو ما مكنه فصلاً عن منصبه كمدير لمختبر علم وظائف الاعضاء بعيادة الطبيب الروسي الشهير سيرغي بوتكين من مواصلة اعماله البحثية وفي سنة 1883م قدم بافلوف اطروحته للدكتوراه ، وكانت عن اعصاب القلب. (جعفر ، 1978 : 10)

واصبح استاذاً بالاكاديمية الطبية العسكرية حتى عام 1925 وعضواً باكاديمية العلوم ابتداءاً من سنة 1907 ، وطور بافلوف عملية أصبح من الممكن بموجبها تتبع عملية الهضم في الكائنات الحية دون اتلاف اعصاب الجهاز الهضمي ، ونال بافلوف

جائزة نوبل عام 1940 مكافأة له على هذا الاسهام العلمي ، ومن مؤلفاته:

1-عشرون عاماً من الدراسة الموضوعية لنشاط العصبي الاعلى عند الحيوان (1933).

2- محاضرات في عمل نصفي الكرة المخية (1927) (ويلز ، 1975 : 12)

تواريخ مهمة في حياة بافلوف :

- 14 أيلول 1894 ولد في ريازان.
- 1870 ترك مهنته الدينية والتحق في مسار العلوم الطبيعية في جامعة سانت بطرسبورغ Petersbur.
- 1875 تخرج من جامعة Pertersburg واتخذ من العمل كاستاذ في مختبر الاكاديمية الطبية العسكرية ، تلقى درجة مرشح في العلوم الطبيعية.
- 1876 ـ 1878 اصبح مساعداً في مختبر يستيموفج Ustimovich.
- صيف عام 1877 وقضى الوقت في مختبر فسيولوجية البروفيسور. هايدنهاين في بريسلاو.
- 1879 تخرج من الاكاديمية العسكرية الطبية.
- اكتمل 1879 الدورة الثالثة للدراسة في اكاديمية الجراحة الطبية ، منح ميداليته الذهبية الاولى - كتب منذ1879-1904 عن وحدة التخزين.
- 1881 تزوج من السيدة سارة (vasilierna seraphima karcherskaya)
- 1880-1884 انخرط في الدراسات العليا.
- 1883 اكتشف الاعصاب الحيوية للقلب ، وقدم اطروحة للحصول على درجة دكتوراه في الطب.
- 1890 عين مديراً لدائرة الفيزيولوجيا في معهد الطب التجريبي في سانت بطرسبورغ.
- 1891 اصبح مديراً لدائرة الفيزيولوجيا في معهد الطب التجريبي.
- 1891-1900عمل معظم إبحاثه على فسيولوجيا الهضم في معهد الطب

التجريبي.

- في 29 ايار 1895 عين رئيسا لعلم وظائف الاعضاء حتى عام 1925.

- 1897 نشرت محاضراته بعنوان محاضارات على وظائف الغدد الهضمية الرئيسة.

- 1901انتخب عضواً في الاكاديمية الروسية للعلوم.

- 1904حصل على جائزة نوبل في علم وظائف الاعضاء والطب والعمل في فسيولوجيا الغدد الهضمية.

- 1907 انتخب كعضو في اكاديمية العلوم الروسية.

- 1912 منح شهادة دكتوراه فخرية من جامعة كامبردج Cambridge

- 1915 منح وسام جوقة الشرف في الاكاديمية الطبية في باريس.

- في 24 كانون 1921منح وسام لينين.

- عام 1924 تقاعد من الاستاذية في الاكاديمية الطبية العسكرية.

- عام 1935 بنيت له الحكومة مختبر وكان عمل بافلوف الرئيس في المنعكسات الشرطية

- في 27 شباط 1936 توفي بافلوب في لينفراد.

- نظرية بافلوف (الاشراط الكلاسكي).

استطاع بافلوف ان يكشف عن القوانين التي تخضع لها إفرازات الغدد اللعابية في عمليه الهضم وقد بين ان هذه الافرازات انعكاسية أو فطرية لدى الكائن الحي ، ولكنه لاحظ احياناً ماتضطرب هذه الافرازات وتختلف في مقاديرها وأوقاتها ، كما أنه اكتشف ظاهرة الانعكاس ويفرق بين نوعين من الإنعكاسات الاولية هما :

(عبد الهادي ، 31:2000)

أ- انعكاسات بسيطة مثل السعال عندما يدخل جسم غريب كالاتربة في رئة الانسان.

ب-انعكاسات معقدة مثل الانعكاسات المعدية والانعكاسات الحسية والدماغية.

وبذلك فان بافلوف يعتقد ان النشاطات النفسية المركبة نتاج للعلاقة بين العضوية والوسط وليست شيئاً آخر غير ردود الافعال المنعكسة الشرطية التي تجد استجابة العضوية ازاء الوسط الذي توجد فيه والذي يمثل بدوره عاملاً خارجياً فالى جانب الافعال المنعكسة الفطرية والتي تستند الى اسس تشريحية بيولوجية توجد افعال منعكسة مكتسبة شرطية تعبر عن الاشكال الاكثر تطوراً للنشاطات الانسانية ، وتجسدت فكرة بافلوف هذه في اكتشافاته الخاصة بالافعال المنعكسة الشرطية والتي كان لها أثر كبير في بناء نظريته الجديدة حول الحياة النفسية ، فحاول ان يجيب عن مسألته المركزية والتي تتمثل في طبيعة الدماغ والنشاطات النفسية فهو يقول بهذا الصدد ((الايمكن لنا ان نجد مظاهر نفسية اولية يمكنها في الوقت نفسه ان تكون وعلى نحوكلي ظاهرة فيزيولوجية)) وانطلاقاً من ذلك كان بافلوف يتساءل عن امكانية اجراء دراسة جادة ودقيقة تسعى الى الكشف عن شروط وجود هذه الظاهرة في سياق مركباتها واختلاطاتها.

بدأ بافلوف بمصادقة الكلب حتى أمن اليه والفه ، ثم قاده بعد ذلك الى المعمل ، وكان بافلوف قد صمم المعمل بحيث يعزل الاصوات الخارجية عنه ، وبعد ذلك بدأعمله بأن جعل الكلب يألف ظروف التجربة ، ووضع الكلب على طاولة وربطه بحيث لايستطيع الحركة دون تقيده تقييداً تاماً ووضع على الكلب انبوبة لكي تستقبل اللعاب الذي يسحبه جهاز معد لذلك وكرر هذه العملية عدة مرات حتى تعود الكلب على هذه الظروف واصبح هادئاً عند ربطه في المعمل.

وعند اجراء التجربة احضر بافلوف الكلب جائعاً الى المعمل وربطه كالمعتاد وبعد مدة دق بافلوف جرساً معيناً واستجاب الكلب لذلك ببعض الحركات الاستطلاعية تحدث استجابة اسالة اللعاب ، وبعد ثوان من سماع الجرس قدم الطعام للكلب (مسحوق اللحم) فاكله وكان جهاز اللعاب سجل كمية اللعاب المسال ، وكرر التجربة عدة مرات مع الكلب ، بحيث كان سماع صوت الجرس يتبع دائماً بتقديم الطعام للكلب وتحدث اسالة اللعاب. بعد ذلك قرع الجرس لوحده ولم يقدم الطعام ، فوجد ان لعاب الكلب يسيل بالرغم من ان الطعام لم يقدم واستنتج بافلوف من

ذلك انه اذا شرطت استجابة معينة بمثير يصاحب مثيرها الاصلي وتكررت هذه العملية عدة مرات ثم ازلنا المثير الاصلي وقدمنا المثير المصاحب وحده فان الاستجابة الشرطية تحدث (محمد ، 2007: 124)

لقد اطلق بافلوف على المثير الطبيعي للطعام المثير غير الشرطي وعلى الاستجابة الطبيعية الاستجابة غير الشرطية ، ثم اطلق على المثير الخارجي (صوت الجرس) المثير الشرطي وعلى الاستجابة غير الطبيعية (سيلان اللعاب لمجرد سماع صوت الجرس) الاستجابة الشرطية ويمكن توضيح جوانب المسألة بالمثال الاتي:

م1. مثير طبيعي (قطعة اللحم)....... استجابة طبيعية (افراز اللعاب) س1.

م2. مثير شرطي (صوت الجرس)....... استجابة طبيعية (السماع) س2.

مثير طبيعي (قطعة اللحم) + مثير شرطي (صوت الجرس) + تكرار الارتباط يؤدي الى استجابة شرطية هي افراز اللعاب.

وبطريقة أخرى يمكن صياغة المعادلة الآتية:

م1+ م2 ومع التكرار ــــ س1 + س2 وبالنتيجة م2ـــــ س1 يبين المخطط ان المثير الذي كان حيادياً (رنين الجرس) وبفعل الترابط يستطيع ان يلعب دور المثير الطبيعي الذي هو قطعة اللحم وان يؤدي الى استجابة شرطية هي سيلان لعاب الكلب.

وبعد إن تأكد بافلوف من ثبات أو دقة اجراءاته المختبرية بدأ يدخل تنويعات على تجربته الاصلية فأستعمل مثيرات عدة مثل :جرس ، شوكة ، رنانة ، مصدر ضوئي فوجد نفس النتائج ، كما انه غير الفواصل الزمنية بين حدوث المثير وتقديم الطعامم من 10 الى 15 ثانية ثم 25 الى 30 ثانية على التوالي ووجد ان الاشتراط يتكون بسرعة عندما يكون الفاصل الزمني بين المثير وتقديم الطعام ظهوراً قصيراً كما اكد جميع الباحثين ان فاصلاً زمنيا مدته نصف ثانية تقريباً بين بداية ظهور المثير الطبيعي والمثير الشرطي هو مايترتب عليه أسرع تعلم وعلى جانبي هذا الفاصل يتقدم الاشراط بشكل ابطأ ووجد بافلوف انه يكفي خمس محاولات حتى يتمكن ظهور كمية بسيطة من اللعاب اثناء دق الجرس وقبل تقديم الطعام ، كما وجد ان كمية

اللعاب تزداد بازدياد عدد المحاولات بحيث يمكن تثبيت الاستجابة بعد حوالي **10-15** محاولة (غازدا وكورسيني ، **1983** : **76**)

والصورة العلمية التي يقدمها بافلوف عبر تجاربه تأخذ المخطط الاتي الذي يبين الصورة الاشراطية للعلاقة بين صوت الجرس مقترناً بتقديم الطعام وعدد نقاط اللعاب عند اللكلب ويطلق على هذه العملية التعزيز **Reinforcement**

جدول (1)

تعزيز الاستجابة الشرطية

عدد نقاط اللعاب في ثلاثين ثانية	تقديم الصوت او الضوء والطعام
0	**1**
1	**9**
30	**15**
65	**31**
64	**41**
69	**51**

يبين الجدول السابق ان عملية اقتران المثيرين قد تمت بصورة اكيدة خلال **51** مرة من مرات تقديم الطعام ولكن هذه العملية التعزيزية يقابلها مايسمى بعملية الانطفاء **Extinction** ويشير هذا المفهوم الى اضمحلال وتلاشي الاستجابة الشرطية حين تتوقف عملية التعزيز السابقة بصورة مستمرة ، ويعني ذلك ان المثير الشرطي يجب ان يعزز دائماً وبصورة متقطعة ليحافظ على فعاليته في احداث الارتكاس أو الاستجابة الشرطية وفيما يأتي مخطط الانطفاء التجريبي الذي رسمه بافلوف خلال تجارية المستمرة وقوام هذه التجربة تعريض الكلب لرنين الجرس من دون تقديم الطعام له:

جدول (2)

الانطفاء Extinction

نقاط اللعاب	الزمن بالثانية	رقم التجربة
13	12، 7	1
7	12، 10	2
5	12، 13	3
6	12، 16	4
3	12، 19	5
2، 5	12، 22	6
–	12، 25	7
–	12، 27	8

يظهر في الجدول(2) ان تناقص نقاط اللعاب بتزايد رقم التجربة حتى يصل الى الصفر وهي حالة الانطفاء الكاملة التي ينوه بافلوف الى وجودها ، ومع ذلك فان بافلوف يشير الى نوعين وهما:

1 - الانطفاء الداخلي الناجم عن غياب تقديم الطعام كما هو مبين في التجربة.

2- انطفاء خارجي ويعود الى شروط خارجية مثل سماع اصوات غريبة اثناء التجربة وبشكل مفاجئ.

يحدد بافلوف الشروط الاساسية لظهور مايطلق عليه الاستجابة الشرطية وعلى خلاف الاستجابة الطبيعية ترتبط هذه العملية ارتباط بين مثير طبيعي ومثير حيادي على سبيل المثال عندما يرتبط تقديم الطعام برنة الجرس يستطيع بمفرده ان يؤدي الى سيلان لعاب الحيوان ولكن إذا حدث ان رنين الجرس لايتزامن (يترافق) مع تقديم الطعام فان قدرة الجرس على الاثارة تنخفض تدريجياً الى حد الزوال ، ولاحظ بافلوف في هذا السياق انه عندما يتم إثارة اللعاب وفقاً لصوت جرس معين فإن الاصوات المقاربة للذبابة الصوتية المعينة يمكنها أن تؤدي الى النتيجة نفسها وهذا مايطلق عليه بافلوف مفهوم التعميم **Generalization**

وقد حدد بافلوف اربعة انواع من الكف الداخلي هي:

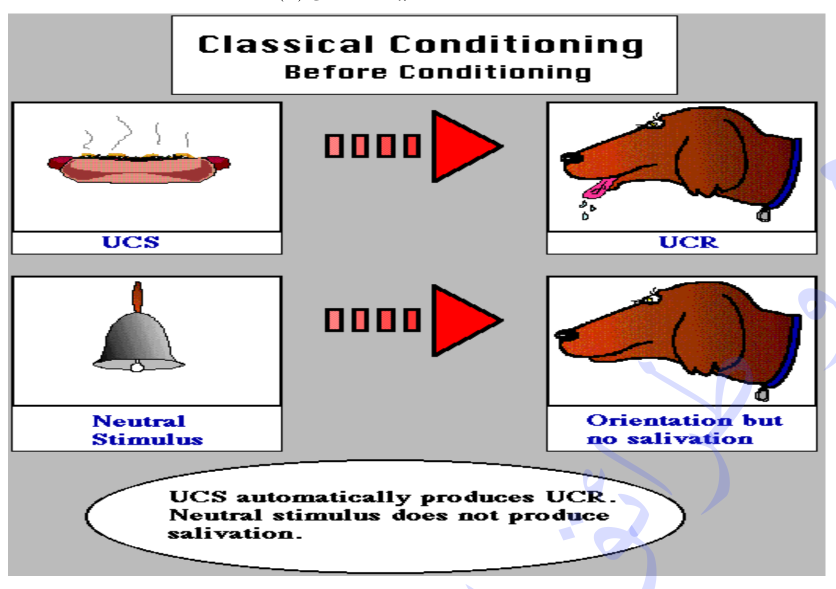
1 - الانطفاء: وينتج من تكرار محاولات تقديم المثير الشرطي غير المصحوب بالتعريز.

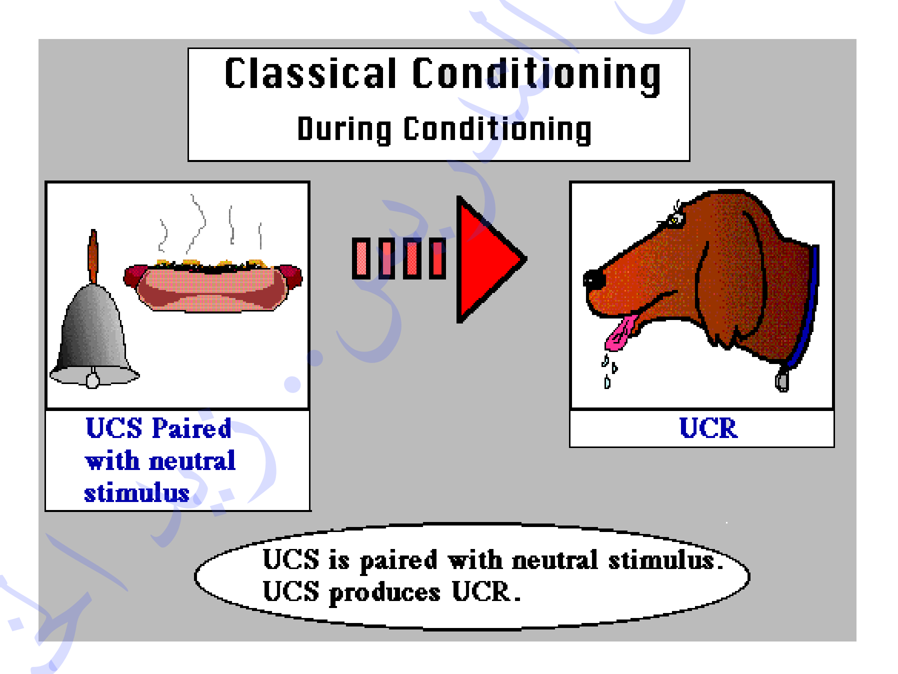
2 - الكف الفارق وينتج من تدريب الاستجابة الشرطية على الاستجابة الاولية لمثيرين شرطيين مختلفين ثم يتبع ذلك محاولات شرطية من شأنها تغريز الاستجابة الواحدة من المثيرين الشرطيين من دون الاخرى ، ويعني هذا ان عند بافلوب حدوث كف المثيرات غير المعززة.

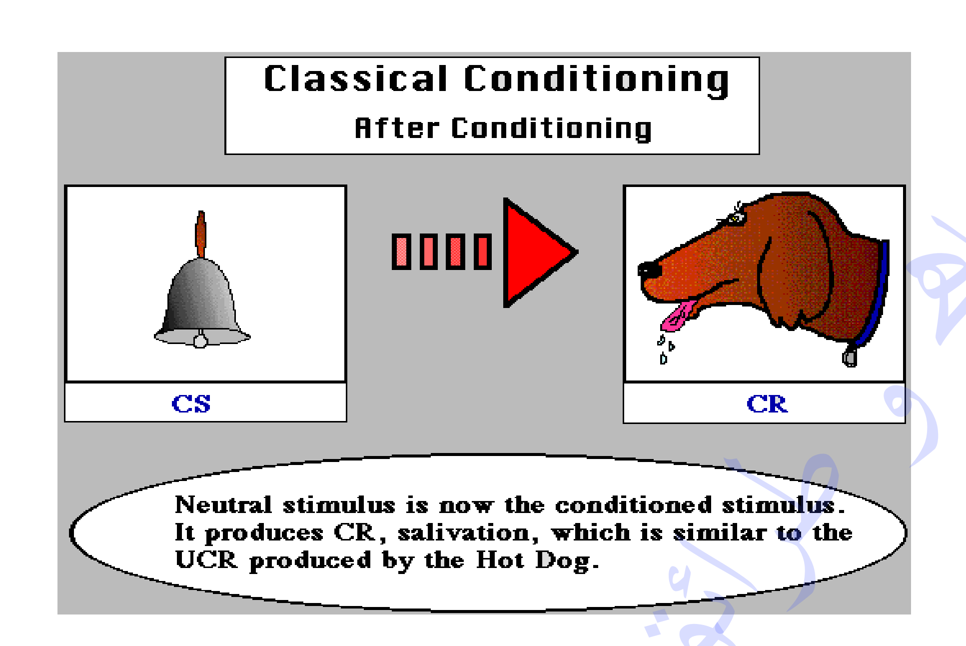
3 - الكف الشرطي: ويحدث عندما يقوم مثير شرطي ضمن مجموعة كبيرة من المثيرات المعززة ، ومع ان هذا المثير المعزز وحده سوف يؤدي الى استدعاء الاستجابة الشرطية اذا ماقدم مستقلاً فان المثير المعزز يفشل في استدعاء هذه الاستجابة الشرطية عندما يقدم ضمن مجموعة من المثيرات غير المعززة.

4 - كف التأخير: وينجم عن التأخير بين وقت بداية المثير الشرطي وبين التعزيز ونظراً لانه يلزم وقت اطول من الوقت الامثل بين بدء المثير الشرطي وتقديم التعزيز ، فان كف الاستجابة الشرطية يحدث في وقت مبكر في الفترة الزمنية مابين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي ، وكلما اقترب وقت التعزيز من اثر الكف ، التنبيه يضفي على اثر الكف وينتهي الامر بالاستجابة الشرطية ، واعتقد بافلوف بان كلا من الكف والتنبيه ينتشران في كل مكان من اللحاء الدماغي واطلق على هذه العملية اسم الاشعاع وهو مايشار اليه سلوكيا باسم التعميم ، اما العملية المضادة لعملية الاشعاع فاطلق عليها اسم التركيز والتي تحدث عندما يكون التنبيه والكف محصورين في مناطق محدودة من لحاء الدماغ ، واطلق على هذه التحديات المكانية او الموضوعية لوظائف اللحاء الدماغي اسم الخريطة الوظيقية (**Mosaic of Functions**) للحاء المخي(غازدا وكورسيني **1983**: **88-91**)

كما في الشكل(1)







الشكل (1) يوضح مراحل الإشراط الكلاسيكي

قوانين التعلم عند بافلوف

من اهم قوانين بافلوف في التعلم :

1- قانون الارتباط: يعدّ ارتباط المثير الشرطي بالمثير الطبيعي ارتباطاً من الدرجة الاولى وإذا وجد مثير شرطي ثاني يسبق المثير الاول ، يحدد ارتباط من الدرجة الثانية وهكذا ، ولكن الارتباط كما هو معرف عادة لايتخطى عادةً الدرجة الثالثة أو الرابعة فإذا كان صوت الجرس الذي يبشر بقدوم الطعام يسيل اللعاب ، فالضوء الذي يسبق صوت الجرس مثير يسيل اللعاب ايضاً. (عبد الهادي ، 2000 : 38)

2- التكرار: اظهرت نتائج التجارب الاستجابية الشرطية ان الارتباط بين المثير الشرطي والاستجابات الشرطية (بين صوت الجرس واسالة اللعاب مثلاً) يكون في البداية ضعيفاً ، ولكن هذا الارتباط يزداد بأزدياد عدد مرات ظهوره معاً حتى تتكون الاستجابة الشرطية فمثلاً احتاج الكلب في تجارب بافلوف

الى حوالى 50 مرة قبل ان تصل المثيرات ، وان ايا من هذه المثيرات له اثر التعلم ويفيد التكرار في مساعدة الحيوان على الربط بين مثير معين من مجموع المثيرات الاخرى والمثير الاصلي ، وذلك لعدد من الشروط منها الترتيب الزمني لحدوث المثيرين (الطبيعي والشرطي) ، ودور المثير الاصلي (الطبيعي) في تعزيز المثير الجديد الشرطي وغيرها بحيث يستجيب الحيوان في النهاية للمثير الشرطي لمعين من دون غيره من المثيرات اي ان التكرار يؤدي الى سهولة استدعاء الاستجابة الشرطية.

ويمكن الاستفادة من مفهوم التكرار في التعلم وذلك بتكرار الدرس في اكثر من صورة مثل الاكثار من الامثلة وطرح الاسئلة واستخدام وسائل تعليمية متنوعة.

3- الاقتران الزمني: ذكرنا انفا ان بافلوف غير الفواصل الزمنية بين حدوث المثير وتقديم الطعام من 10الى 15 ثم الى 20 ثانية على التوالي ووجد ان الاشتراط يتكون بسرعة عندما يكون الفاصل الزمني بين المثير وتقديم الطعام قصيراً كما اكد ان فاصلاً زمنيا مدته مابين 40و 50 ثانية بين بداية ظهور المثير الطبيعي والمثير الشرطي الذي يترتب عليه اسرع تعلم وعلى جانبي هذا الفاصل (اكثر أو اقل من ذلك) يتقدم الاشتراط بشكل سريع ايضاً ويفسر بافلوف بان حدوث المثيرات بفاصل زمني قصيرة يساعد الحيوان على تكوين بؤرتين للاثارة في جهازه العصبي الاولى هي بؤرة إثارة خاصته بالمثير الاصلي وهي الاقوى ، والثانية هي بؤرة اثارة خاصة بالمثير الجديد وان الاثار تنتقل من البؤرة الأقوى الى البؤرة الاضعف مكونة ممر عصبي بينهما يعمل على ارتباطهما مكوناً الاستجابة المنعكسة.

4- التعزيز: يتمثل التعزيز في مجيئ المثير غير الشرطي (الطبيعي) بعد المثير الشرطي اثناء التدريب كضرورة لحدوث الاستجابة الشرطية ، وبعبارة اخرى فالتعزيز هو حدوث المثير الاصلي بعد المثير الشرطي بقليل ، اي ان يحدث المثير الاصلي تعزيزاً للمثير الشرطي لكي يعمل على تقويته وتدعيمه ليصبح قادراً

على استدعاء الاستجابة الشرطية ، وكلما زاد عدد مرات التعزيز (تقديم المثير الاصلي بعد المثير الشرطي اثناء التدريب) كلما قوى الارتباط بين المثير الشرطي والاستجابة الشرطية ، وكلما زاد قوة الاستجابة المتعلمة ، فلقد وجد بافلوف انه لايسيل اللعاب من اول محاولة لدق الجرس وتقديم الطعام للكلب ، وانما يكفي خمس محاولات حتى تظهر كمية بسيطة من اللعاب اثناء دق الجرس وقبل تقديم الطعام ، ووجد ان كمية اللعاب تزداد بازدياد عدد من المحاولات بحيث يمكن تثبيت الاستجابة الشرطية بعد حوالي **10 - 15** محاولة.

والتعزيز ليس مهماً فقط لاكتساب المثير الجديد بل القوة على استدعاء الاستجابة الخاصة بالمثير الاصلي ، بل قد تمتد اهميته الى ان يكتسب المثير الجديد نفسه اقوى كعامل تعزيز في اكتساب مثيرات اخرى قوة استدعاء نفس الاستجابة وهذا ما يعرف باسم التعزيز الثانوي فلقد وجد بافلوف ان صوت الجرس اذا أصبح مشروطاً بوقت اسالة اللعاب فان مثيراً جديداً (ضوء معين مثلاً) يمكن ان يرتبط ارتباطاً شرطياً باسالة اللعاب اذا قدمناه مصاحباً لصوت الجرس (بدون تقديم الطعام) لمرات عدة فالمثير الشرطي الاول (صوت الجرس) عمل هنا كتعزيز للمثير الشرطي الثاني.

ولهذه النتيجة قيمة كبيرة في التعلم حيث يمكن ان تساعدنا على عمل ارتباطات اكثر تعقيدا بين المثيرات اللفظية واستجابات معينة كما استخدمت في الاعلانات

5 - التعميم: - وهي اذا تكونت استجابة شرطية لمثير معين كالجرس مثلاً فان المثيرات الاخرى المشابهة للمثير الأول يمكن ان تؤدي الى الاستجابة نفسها فمثلاً الطفل الذي عضه كلب وتكونت لديه استجابة الابتعاد عن الكلاب نجد ان هذه الاستجابة تظهر عند رؤيته حيوانات اخرى تشبه الكلاب او هناك بالنسبة للاستجابات المعممة حقيقة واحدة في غاية الوضوح والاهمية معاً وهي: انه كلما صارت المثيرات اقل تشابهاً (سواء من حيث الابعاد الطبيعية ام المتعلمة) مع المثير الشرطي الاصلي ، كانت الاستجابات التي

تستدعيها هذه المثيرات أشد ضعفاً من الاستجابات الشرطية الاصلية ، وهذا هو التعميم الذي يوضح لنا قدرتنا على الاستجابة للمواقف المختلفة تبعاً لدرجة التشابه بينهما وبين الموقف الاصلي الذي تم فيه التعلم الاصلي.

ويساعد التعميم في استفادة المتعلم من الاستجابات المتعلمة واستيعابها في مواقف معينة دون الحاجة الى ان تتفق تلك المواقف التي حدث فيها التعلم الاصلي

6-التمييز: وعلى الرغم من قدرة الكائن الحي على الاستجابة لتلك المثيرات التي تشبه المثير الشرطي طبقاً لمبدأ التعميم السابق ذكره فإنه من الممكن تعلم الكائن الحي الاستجابة للمثير الشرطي الاصلي وحده وعدم الاستجابة للمثيرات المتشابهة وذلك بتدعيمه دون المثيرات الأخرى المتشابهة ، ففي حالة قيام الفرد بالتصويب على الهدف اثناء الرمية الحرة في كرة السلة ، فاننا نستطيع تدريبه على استخدام طريقة تصويب معينة والتنبيه عليه باستخدام تلك الطريقة والعمل على اتقانه لها ، فبذلك يستطيع في كل مرة يقوم فيها بالرمية الحرة في استخدام تلك الطريقة.

7 - الانطفاء والاسترجاع التلقائي : يتضمن الانطفاء تقديم المثير الشرطي باستمرار ولمرات متتالية من دون تقديم تعزيز (طعام مثلا) فإن الاستجابة الشرطية المتعلمة تتلاشى تدريجياً وفي النهاية تختفي وتسمى هذه الاستجابة استجابة شرطية مطفأة ، وقد فسر الانطفاء بأنه يعود الى التعب الذي يعانيه الكائن من عمل الاستجابة من دون ان يحصل على التعزيز وبالتالي يقوم بالكف عن هذه العملية ، الا إن هذا الانطفاء لايكون نهائياً إذ وجد انه اذا قدم المثير الشرطي للكائن بعد انطفاء الاستجابة بفترة من الزمن تكفي لان يستريح الكائن فان الاستجابة تعود للظهور من جديد وهذا مايسمى بالاسترجاع التلقائي. (محمد ، 2007 ، 129 .130)

الاسس التي ارتكز عليها بافلوف في نظرية :

1 - مبدأ الحتمية:- وهو تطبيق لمبدأ العلية المادي على كل الظواهر من دون استثناء ، حيوية او نفسية تخضع لمبدأ العلة والمعلول ويتضمن هذا المبدأ نفيا للتلقائية او القول باحداث لاعلة لها خارجية عنها.

2 - التحليل والتركيب: تحليل الظاهرة الى عناصرها الاولية وادراك بنيتها ككل للكشف عن وظيفة وبنية المادة الحية أو الظاهرة ، وفهم العلاقات المتبادلة بين اجزائها ، ويرى بافلوف ان الجهاز العصبي الراقي يقوم بتحليل المنبهات الواردة اليه عن طريق ميكانيزمات الاستقبال كما يقوم في الوقت نفسه بتركيب نشاط أو إثارة المنبهات خلال عملية التحليل.

3 - البنية: ان كل عملية عصبية تنشأ وتتولد في بنية ذات تكوين مورفولوجي محدد من شأنه إن يؤثر على السمات النوعية المثيرة للعمليات العصبية ، فالوظيفة والبنية كلاهما يحدد الآخر.

4 - التكامل: الكائن الحي وحدة متكاملة يتألف من اجزاء ولكنه ليس تراكمياً عددياً لهذه الاجزاء وهو في تكامله شئ كيفي متمايز وبهذا رفض بافلوف المنهج الميكانيكي الذي ينظر الى اعضاء الجسم باعتباره اجزاء للاله بسيطة ومن يغفل العلاقات بين الاجزاء والكل ، كما يرفض المنهج الميكانيكي (الالي) في تفسيره للنشاط العصبي الراقي خلاف مايزعم البعض من انه ينظر نظرة ميكانيكية للنشاط العصبي الراقي في تمايزه الكيفي بين الانسان والحيوان ، وقد عمقت مدرسة بافلوف هذا المفهوم

5 - النظرة التكوينية: بمعنى ان الظاهرة لها تاريخها التطوري وهو مايمكن ان تسمية بالبعد الزمني لها والذي لايمكن فصله عنها ويلزم معرفة نشأة الظاهرة ومسارها التطوري

6 - وحدة الكائن العضوي الحي وبيئته: وهي وحدة جدلية تعني التأثير المتبادل بين البيئة والكائن العضوي ككل مترابط

7- الموضوعية: تجنب التفسير الذاتي سلوك الحيوان وبحث في الظاهرة باعتبار ان لها وجوداًخارجياً مستقلاً عن ذواتنا ، ولها قوانين تحكمها ، وهي قوانين ليست من صنع العقل ، اي ليست صياغة تتسق على انطباعاتنا الحسية ، بل قوانين لها وجودها الموضوعي كامنة في الظاهرة تحكم مسارها وتطورها واداءها الوظيفي ، وان تستقي فروضنا العملية من الطبيعة ذاتها من دون غيرها ، ويقتضي هذا كما حدد بافلوف الالتزام بالملاحظة والتجريب والدراسة النسيقة المنهجية وان يكون قوام ذلك كله وركيزته ماسماه بالسيد الواقع فبدونه كما يقول تكون نظريتنا جهوداً ضائعة (ويلز ، 1975 : 6- 7)

العوامل المؤثرة في التعلم الشرطي

- تؤثر العوامل الخارجية على التعلم الشرطي ، فقد تُتكَوَّن مثيرات شرطية أخرى غير تلك المثيرات التي نريدها ، ولذلك يجب أن يتم استبعادها وتحييدها كما فعل بافلوف عندما قام بتبطين الغرفة التي أجرى فيها التجربة.
- يؤثر التكرار على حدوث الاستجابة وبالتالي حدوث التعلم ، ولذلك يعّد التكرار شرطاً أساسياً لحدوث التعلم ، ولكن يجب ألا يزيد هذا التكرار عن الحد المطلوب لكي لا يؤدي إلى الملل والإشباع.
- وجد أن التكرار والممارسة الموزعة أفضل من الممارسة المركزة.
- يكون التعلم أفضل وأحسن إذا جاء المثير الطبيعي بعد المثير الشرطي ، أي تقديم الجرس ومن ثَمَّ الطعام ، أفضل مما لو قدمنا الطعام وبعده قدمنا الجرس.
- يجب أن يكون هناك دافعية للتعلم حتى تحدث الاستجابة ويحدث التعلم ، ففي تجربة بافلوف وجب أن يكون الكلب في حالة جوع حتى يتفاعل ويستجيب ، ولو افترضنا بان الكلب كان في حالة إشباع فهل ستحدث نفس النتيجة؟
- تتأثر الكائنات الحية بالفروق الفردية ، إنسان أو حيوان ، فبعض الكلاب في تجربة بافلوف كان يلزمها(10) محاولات حتى يحدث الاقتران والاشراط ،

بينما البعض الآخر كان يلزمها (15) محاولة على الأقل حتى يحدث التعلم.

المضامين العملية لنظرية بافلوف (الشرط الكلاسيكي):

يوجد للنظرية مضامين تتعلق بالعلاج النفسي ومضامين تربوية ويمكن توضيح هذه المضامين فيما يأتي:

اولاً: المضامين التي تتعلق بالعلاج النفسي وتشمل:.

1 - زوال الخوف: اذا ما اريد للخوف المشروط ان يزول فلا بد من تنظيم الاشراط بحيث يتمكن الفرد من ممارسة المثير الشرطي في موقف لايستتبعه النفور الذي ادى في الاساس الى اشراط الخوف المفرط ، والافضل من ذلك تأكيد التخلص منه إذا كان ناجماً عن موقف مثيرللخوف يعقبه حدث او احداث مبهجة (مفرحة) ويقال في هذه الحالة ان الاشراط المضاد قد تم احداثه.

2 - العلاج السلوكي باستخدام مقومات الاشراط الكلاسيكي: نشر بافلوف فضلا عن تجاربه المختبرية مقالات كثيرة يوضح فيها كيف أن النتائج التي توصل اليها يمكن استخدامها في تفسير السلوك غير السوي ومعالجته ، وقد استخدم المعالجون السلوكيون اساليب الاشراط الكلاسيكي لعلاج حالات الافراط في الخوف (الفوبيا) وكذلك استخدام رجال التربية هذه الاساليب في تخفيض حدة الخوف من الكلام والخوف من الامتحانات والقلق خشية عدم التمكن من الاداء والخوف من الفشل.

3- التدريب على تأكد الذات: الفكرة العامة في هذا العلاج هي أنه إذا أمكنك ان تتعلم كيف تكون ميالاً الى التوكيد في موقف ما كنت تبدو فيه قلقاً ، فإن هذا التوكيد يعمل على ان يمنع استجابة القلق ومن الجوانب الرئيسية للتدريب على التوكيد إعادة التدريب السلوكي أو التدريب على انماط السلوك الجديدة والتي تشكلت تشكيلاً سلمياً طالما ان الاختصاصي يكون موجوداً اثناء التدريب ويشترك اشتراكاً فعلياً في تقديم التغذية الراجعة للمريض حول مدى ملائمة

السلوك الجديد ، يبدأ المريض بتمارين التوكيد البسيطة التي لاتشكل اي تهديد له ، ثم يتابع سيره في خطوات التسلسل حتى يصل الى التدريب على مهام أكثر صعوبة خطوة بعد خطوة.

4- اجراءات النفور :- تطور إشراط النفور للأغراض العلاجية في وقت مبكر في روسيا لعلاجات حالات الادمان على المشروبات الكحولية ، كما استخدم هذا الاسلوب في الولايات المتحدة الامريكية في الثلاثينيات والاربعينيات فاصبح اشراط النفور شائعاً لمعالجة التدخين وتخفيف الوزن وبالنسبة للمدخنين فإن الاجراء غالب الاستعمال ويتمثل في جعل الاشخاص المعالجين يدخنون بسرعة شديدة في الوقت الذي يهب دخان سجائرهم على وجوههم ، ويستمر هذا فترة طويلة من الزمن حتى يصبحوا غير قادرين على تحمله ، أما في معالجة السمنة ، فيتم اقران الصدمة الكهربائية بانواع محددة من الطعام كي يتم احداث النفور.

ثانياً : المضامين التربوية :

أ - دور الاشراط في التعلم

1- اكتساب العادات لدى الانسان والحيوان : وهي استعداد الفرد لان يستجيب لعلامات أو رموز تنوب عن الاشياء أو المثيرات الاصلية ومن الامثلة على ذلك:

- ترويض الحيوانات في السيرك: كتعلم الدب ان يرقص عند سماعه الموسيقى ، اذا يضع مدرب لوحة معدنية ساخنة تحت قدميه ، فيبدأ الدب برفع قدميه واحدة بعد الاخرى لتجنب اللوحة التي تلسعه ، وفي هذه الاثناء تعزف الموسيقى امام الجمهور ، وعندما يسمع الدب الموسيقى ، يرفع قدميه على التوالي وذلك نتيجة للاقتران الزمني بين الموسيقى وحرارة اللوحة وهكذا تصبح الموسيقى مثيراً شرطياً يؤدي مهمة المثير الطبيعي
- تعليم الخيل التوقف عن السير عند سماع كلمة (هس) إذا ارتبطت في بادئ الأمر بجذبة قوية مؤلمة للجام الموضوع في فمها وهذا تمثل جذبة اللجام المؤلمة

(المثير الطبيعي) وتمثل كلمة (هس) المثير الشرطي.

2- تهذيب الطفل وتنمية السلوك الاجتماعي والعادات الخلقية : كالصدق والامانة عند تنشئته حيث تعرض عليه مجموعة من الأفعال المتناقضة ، ويتم تدعيم الطفل عند السلوك المستحسن ، واضعاف أو تنشيط السلوك المستهجن.

3- تشكيل العديد من الانماط السلوكية والعادات لدى الافراد من خلال استخدام فكرة الإشراط ويمثل ذلك باقران مثل هذه العادات والانماط بمثيرات تعزيزية.

4- تعليم الاسماء والمفردات من خلال إقران صور هذه الاشياء مع اسمائها أو الالفاظ التي تدل عليها مع تعزيز هذه الاستجابات ، كما في النطق الصحيح للحروف والكلمات وطريقة كتابتها ، فالطفل الصغير لايتعلم بصورة فعالة الاحينما يتم الربط بين مادة التعلم ببعض الاماكن والظواهر ، كما يلجأ واصنعو المناهج والمقررات الدراسية الى استخدام الصور والاشكال والمواقف وربطها مع معاني الكلمات حيث تكون الكلمة بمثابة المثير الشرطي الذي يقترن بالصور أو الشكل أو الموقف الدال على معنى هذه الكلمة ، اما بالنسبة للكبار فتقدم لهم الكلمات أو مصطلحات سبق تعلمها بدلاً من الصور والاشكال عن طريق الربط بين المثيرات الشرطية السابقة وهي المصطلحات المتعلمة من قبل ، يتعلم الافراد معاني المصطلحات الجديدة.

5- ويمكن استخدام مبادئ التعميم والتميز لمساعدة الافراد على تكوين المفاهيم.

6- يعًد التعزيز الخارجي من المبادئ الاساسية التي يعتمد عليها في التعليم ، فعندما يستخدم المدح كمعزز للاستجابات الصحيحة يؤدي الى نتائج ايجابية في التحصيل الدراسي.

7- علاج بعض الاستجابات الانفعالية السلبية نحو المدرسة مثلاً أو زملاء الدراسة عن طريق الربط بينهما وبين مثيرات محببة ، أو على الأقل العمل من اجل تجنب اقترانها بالمثيرات غير المرغوب فيها.

8- تستخدم في مجال تعديل السلوك وبرامج العلاج النفسي من حيث علاج القلق والخوف العصابي أو مايعرف بالفوبيا.

9- التعصب الإشراطي : كثيراً من الاتجاهات الانفعالية التي تميز مظاهر سلوكنا اليومي تكون مكتسبة بالاشراط ، فالوان التعصب العنصري أو الطائفي أو الديني كثيراً ماتكون نتيجة احداث فردية فقد تكون الاستجابة الانفعالية المصاحبة للتعصب سارة إذا كان اتجاه التعصب هو القبول والتأثير ، وقد تكون الانفعالات غير سارة إذا كان إتجاه التعصب هو النفور والمعارضة

10- سيكولوجية الاعلان: يعتمد مصمّموا الاعلان في جذب انتباه الناس نحو منتجاتهم على تطبيق عملية الإشراط ، فالتصميم الناجح للإعلان هو الذي يتمكن من نقل اتجاه انفعالي سار مرتبط باشياء مفضلة في عالم التسلية مثلاً أو منتجات معروضة للبيع ، فظهور ممثل محبوب يدخن سيجارة ، يحدث اقتراناً بين هذه السيجارة والمشاعر السارة التي تستثيرها صورة النجم السينمائي فالفكرة التي يبنى عليها الاعلان هو الاشراط السيكولوجي ، بمعنى احداث اقتران (ارتباط) لدى الزبون.

الاستفادة من مبدأ التعميم والتمييز:

حيث أن تعلم المفاهيم والحقائق والمعارف يعتمد على هذا المبدأ بشكل كبير ، وكذلك عند تعليم الاطفال استخراج خاصية مشتركة من بين مجموعة من الظواهر ، أو تعليمه التمييز بين الأحرف والكلمات والأشكال والإعداد.

الاستفادة من مبدأ التعزيز:

حيث أن التعزيز يعّد شرطاً أساساً من شروط التعلم ، وتم الحديث عن موضوع التعزيز في فصل مستقل.

مبدأ الاشراط العكسي:

ويستخدم هذا المبدأ في علاج الكثير من السلوكيات السيئة غير المرغوب فيها عند المتعلمين ، ونقصد به تكوين اشتراطات جديدة مضادة لتلك الاشتراطات الموجودة أصلا.

فمثلا: الطفل الذي يشعر بالخوف نتيجة لرؤيته للقط ، حيث أن هذا الخوف

تَكوَّن أصلا نتيجة لاشتراط سلبي ، فإذا أردنا استخدام الاشراط العكسي مع هذا الطفل فإننا نكون اشراط جديد محبب فمثلا نقرن ونشرط ظهور القط بشئ محبب للطفل كقطعة حلوى مثلا ، ونكرر ذلك أكثر من مرة ، حتى يصبح الطفل يشعر بالسرور والسعادة لمجرد رؤيته للقط بدلا من استجابة الخوف السابقة.

التكرار والتمرين :

يؤثر التكرار بشكل كبير في حدوث التعلم ، ونستفيد من ذلك في تعلم الحروف والكلمات ، حفظ القران ،والشعر ، وكذلك في تعلم الجغرافيا والتاريخ ، وفي تعلم المهارات اليدوية كالطباعة والسباحة والصناعية. . . . الخ

استمرار وجود الدافع :

حيث أن المعلم لا بد وان يستثير دافعية الطلاب ، ويحافظ على هذه الاستثارة في اغلب الأوقات حتى يحدث التعلم ، وبدون دافعية فالتعلم ضعيف.

حصر مشتتات الانتباه :

يكون التعلم بشكل أفضل عند الابتعاد عن المشتتات وعن الضوضاء ، ولذلك يجب على المتعلم أن يحيد ويبعد هذه المشتتات.

حصر عناصر الموقف المراد تعلمه :

ويقصد بذلك تحديد المقصود ، وتحديد ماذا نريد من المتعلم بالضبط ، حتى لا يحدث خلطاً أو تداخلاً أو استغراقاً في جزئيات وتفاصيل على حساب الموقف الرئيسي ، فكثير من الطلاب يخطئون لا لأنهم لا يعرفون الإجابة ، ولكن لأنهم لا يعرفون ما المقصود من السؤال.

الاستفادة من مبدأ الانطفاء :

ويتمثل ذلك في إهمال المعلم لبعض السلوكيات السيئة ، وعدم التركيز عليها ، وتجاهلها فإن ذلك يترك انطباعا عند المتعلم ، بان هذه السلوكيات ليست ذات قيمة ، ومع مرور الوقت يبدأ هذا المتعلم بتركها ونسيانها.

تكوين حالات الحب والكره:

معظم حالات الحب والكره ناتج عن تكوين ارتباطات شرطية إما ايجابية أو سلبية ، فيتكون الكره عند الإنسان نتيجة لرؤيته شخص أو مكان ارتبط بشئ مكروه ، وتكرر ذلك أكثر من مره فإن ذلك يولد مشاعر الكره. وإذا أردنا التخلص من ذلك فعلينا استخدام الاشراط العكسي.

نقد النظرية

1- تعَد نظرية بافلوف فسيولوجية في اساسها وفي فروعها وفي كل متطلباتها ، فقد ارجع بافلوف ظاهرة الفعل المنعكس الشرطي إلى أسس فسيولوجية بحتة ، واعتبر ان النصفين الكرويين للمخ هما وحدهما المسؤولان عن تنمية الافعال الشرطية في شتى المجالات وبين ان إزالة القشرة المخية جراحيا تؤدي الى ازالة الاستجابات الشرطية في حين تستمر المراكز العصبية التي تلزم الكائن الحي لاستمرار حياته.

2- ان كثيراً من تجارب الفعل المنعكس الشرطي تحتاج الى ضبط كثير من العوامل ، مما يصعب القيام بها وانها تجارب بالغة الحساسية ، إذ من السهل التدخل فيها والتأثير عليها ، فقد اجرى بافلوف تجاربه في غرف لانوافذ لها ولا ينفذ الصوت اليها وكان الطعام يقدم من خلال فتحه والمثير البديل يحدث بينما يراقب المجرب الكلب خلال فتحة اخرى في الحائط بحيث لايمكن ان يستجيب الكلب اليه بدل من الاستجابه الى المثير.

3- ان خصائص التعلم عن طريق الفعل المنعكس الشرطي. تمتاز بدرجة عالية من النمطية ومن ثم تختلف عن خصائص التعلم الاخرى الذي ينتقي منه المتعلم ويختار من بين طرق عديدة ومتنوعة للتعلم ، لذلك من العسير دراسة نظرية بافلوف الفسيولوجية وتنتهي منها الى تصور كامل الى إطار نظري دقيق عن مختلف العمليات السيكولوجية التي يعّدها علم النفس موضعاً رئيساً للتعلم ، وبالرغم من الانتقادات السابقة للنظرية الى انها دفعت المفكرين الى اجراء عدد كبير من الابحاث التجريبية باستعمال طريقة المثيرات الزوجية (الشرطية والطبيعية) مع جميع الكائنات العضوية طول مسيرة الحياة.

الفصل الثالث:

نظرية المحاولة والخطأ لثورندايك

(نبذة عن صاحب نظرية المحاولة والخطأ)

Edward Lee Thorndike - إدوارد لي ثورنـــدايك: (**1874/8/31**م . **1949/8/9**م)

هو عالم نفس أمريكي مـن مواليـد ويليمزبـرج بولايـة ماساشوسـتس في الولايـات المتحدة ؛ والدته ربة منزل ووالده كان وزيراً ، بعد إنهاء ثورندايك لدراسته الثانوية في عام **1891**م ، التحق بجامعة ويسليان وتخرج منها عام **1895**م. ثـم أكمـل تعليمـه في جامعة هارفارد ، وفي عـام **1897**م تـرك هارفـارد وبـدأ العمـل في جامعـة كولومبيا. ثـم حـصل على درجـة الـدكتوراه ، وقـد بـدأ تـأثير أبحاثـه على موضـوع الـتعلم والتعليم بالظهور منذ مطلع القرن العشرين.

بداياتـه: كـان ثورنـدايك ابنـاً لـوزير ميثـودي في (لويـل - ماسوشوسـتس) وفي **29** أغسطس عام **1900**م تزوج من إليزابيث مولتون وأنجبا خمسة أطفال ، إثر تخرجه عاد ثورندايك إلى اهتماماته الأولية في علـم الـنفس التربـوي. وفي **1898**م قدم دكتوراه في جامعـة كولومبيا تحت إشـراف جيمس إم سـي كـين كاتـل أحـد الـرواد المؤسـسين للبسيشوميتريكس " القياسات السيكولوجية - (بالإنجليزيـة **Psychometrics.**) " : وتوظف في كليـة النساء كليفيلنـد في أوهايـو . وبعـد عـام انتقـل مـن وظيفتـه الأولى وعمل موجهاً في قسم علم النفس في كلية المعلمين في جامعة كولومبيا ، حيث بقـي طيلـة حياتـه المهنيـة يـدرس ويبحـث في أمـور الـتعلم الإنـساني والتعلـيم والاختبـارات

العقلية. وفي 1937م أصبح ثورندايك الرئيس الثاني لمجتمع البسيشوميتريكس ، سار على خطى لويس ليون ثورستون مؤسس المجتمع ومؤسس مجلة بسشوميتريكا.

تسمى هذه النظرية أحياناً تسمى هذه النظرية بنظرية الارتباط أو نظرية الوصلات العصبية أو نظرية المحاولة والخطأ ، وترتبط هذه النظرية باسم العلامة الأمريكي إدوارد لي ثورندايك ، ويدين علم النفس له لأنه أول من أدخل نظام التجريب على الحيوانات بشكل واسع.

أبحاث ثورندايك :

كانت بدايات ثورندايك في مجال نظريات التعلم والتعليم من خلال أبحاثه التي طرحها في عامي 1913م – 1914م عندما نشر كتابه علم النفس التربوي المؤلَّف من ثلاثة أجزاء حيث قام فيه بطرح أفكاره الناتجة عن أبحاثه التجريبية والإحصائية وتوضيح مبادئ قوانينه التي اعتمد عليها في وضع نظريته الخاصة فيما يتعلق بطريقة التعلم سواء التعلم الإنساني أو التعلم الحيواني. (محمد ، 2007: 247)

نظرية ثورندايك :

هي إحدى نظريات الذكاء ، تؤكد هذه النظرية على أن الذكاء يتكون من روابط بين التنبيهات وبين الاستجابات ، وأن الذكاء هو القدرة على التعلم ، وأنه يتكون من ثلاثة أنواع: العملي ، الاجتماعي ، النظري. (الكبيسي والداهري ، 1999 : 137)

طريقة البحث لدى ثورندايك: تقوم طريقة ثورندايك في البحث على أساس المشاهدة وحل المشكلات وذلك على النحو التالي:

1) ضع الإنسان أو الحيوان في موقف يتطلب حل مشكلةٍ ما. مثل محاولة الهرب من مكان مغلق
2) رتب توجهات الإنسان أو الحيوان أي ردود أفعاله أو استجاباته المتوقعة
3) اختر الاستجابة الصحيحة من بين خيارات متعددة
4) راقب سلوك الحيوان أو الإنسان

5) سجل هذا السلوك في صورة كمية (رقمية) أي باستخدام المقاييس والمعايير وقد استخدم ثورندايك أسلوبه هذا في تجاربه الأولى على القطط وفي تجاربه أيضا في جامعة هارفرد ومن بين أشهر تجاربه الأولى هي تجربة الإثابة بالحلوى وهي التجربة التي استخدمت فيما بعد على تجارب الإشراط الإجرائي.

القطط وصناديق المتاهة:

من بين أهم مساهمات ثورندايك تجاربه على القطط وعن كيفية تعلمها الهروب من صناديق المتاهة التي كان يحبسها فيها بالإضافة إلى صياغته (قانون التأثير (بالإنجليزية **Law of effects**) على ضوء أبحاثه التجريبية التي قام بها ، حيث نص قانون الأثر لديه على أن الاستجابات التي تليها نتائج مرضية سترتبط بالوضع والظروف المعنية وبالتالي فإن هذه الاستجابات ستتكرر (على الأرجح) كلما كانت الظروف مشابهة للوضع السابق ، وذلك بسبب العلاقة الإرتباطية التي نشأت سابقا أما إن أدت الاستجابات إلى نتائج غير مرضية فإنها على الأرجح لن تتكرر نتيجة عدم نشوء العلاقة الإرتباطية الآنفة الذكر. (محمد ، 2007: 69)

(رؤية التعلم وأنماطها عند ثورندايك)

يرى ثورندايك أن التعلم عبارة عن تغير في السلوك وأن كل ما يمكن عمله هو ملاحظة هذا التغير في السلوك ودراسته وقياسه. كما يعّد أن السلوك يبدأ بمثير أو منبه على السطح الحساس للكائن الحي ، ثم ينتقل من الأطراف العصبية إلى المراكز العصبية وبالتالي إلى الأعصاب المصدرة للمخ ، وينتهي الأمر باستجابة معينة قد تكون انقباض أو تقلص عضلي أو إفراز غدة أو تعبير حركي للكائن. بمعنى أن السلوك كما يراه ثورندايك يبدأ من المسلم لا استجابة من دون مثير ، وهو المبدأ (م - س) ، وعلى سبيل المثال سقوط ضوء شديد على حدقة العين يعّد مثير ، وضيق الحدقة تبعاً لذلك الضوء هو الاستجابة ، كذلك دخول جسم غريب حنجرة الإنسان يمثل المثير والسعال يمثل الاستجابة إلى غير ذلك من ألوان الاستجابات الأولية. (محمد ، 2007 : 247)

أنماط التعلم الإنساني عند ثورندايك:

ميز ثورندايك في سلوك الإنسان العلمي مستويات أو أنماطاً في ضوء طبيعة الروابط التي تميز هذا النمط أو ذاك ، وفي ضوء نوعية النشاط العقلي وعمليات التفكير التي يقوم عليها كل نمط ، ويتخذ منها وسيلة لتكوين الارتباطات بين المثيرات والاستجابات. فخرج بتنظيم هرمي هو:

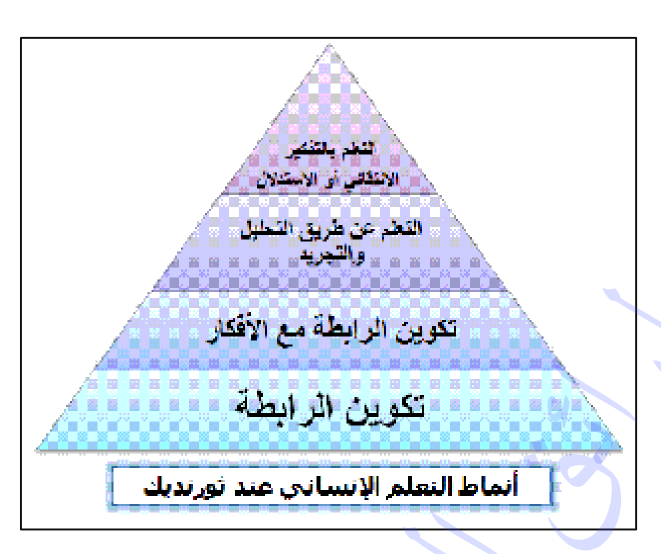
1-تكوين الرابطة: وهو أدنى أنماط التعلم ، ويوجد لدى الإنسان والحيوان. ويتجلى في الطريقة التي يتعلم بها طفل عمرة عشرة أشهر الدق على الباب.

2- تكوين الرابطة مع الأفكار: يمكن تمثيله بطفل يقول حلوى وهو ينظر إلى قطعة من الحلوى أمامه.

3-التعلم عن طريق التحليل والتجريد: يعتمد على تحليل عناصر موضوع التعلم ، والتمييز بين هذه العناصر ، واكتشاف العلاقات بينها ، ومعرفة ما هو أساس ومشترك فيها.

4-التعلم عن طريق التفكير الانتقائي أن الاستدلال: ويتمثل في تعلم الطالب معنى جملة من الجمل في لغة أجنبية عن طريق استخدام قواعد النحو والصرف ومعاني الكلمات وكذلك حل الطالب لمسألة هندسية والبرهان عليها.

(انظر إلى الشكل التالي شكل التنظيم الهرمي)



شكل (2) انماط التعلم الانساني عند ثورندايک

(وقائع تجارب ثورندايك ووصفها)

أجرى ثورندايك على أنوع مختلفة من الحيوانات وكان أشهرها تجاربه على القطط وكان موضوع التعلم في هذه التجارب هو فتح باب القفص والحصول على الطعام. وقد صممت الأقفاص الميكانيكية بطريقة خاصة إذ يمكن فتح باب القفص بأكثر من طريقة ، كأن يجذب الحيوان (سقاطة) ، أو يدير مفتاحاً خاصاً ، أو يضغط على رافعة. وكان الموقف التجريبي هو تجربته مع القطط حيث يتضمن وضع القط وهو في حالة جوع داخل القفص ، وعن طريق جذب (السقاطة) المفتاح يحصل على المكافأة وهو الطعام.

وأخذ ثورندايك بعين الاعتبار الأمور الآتية :

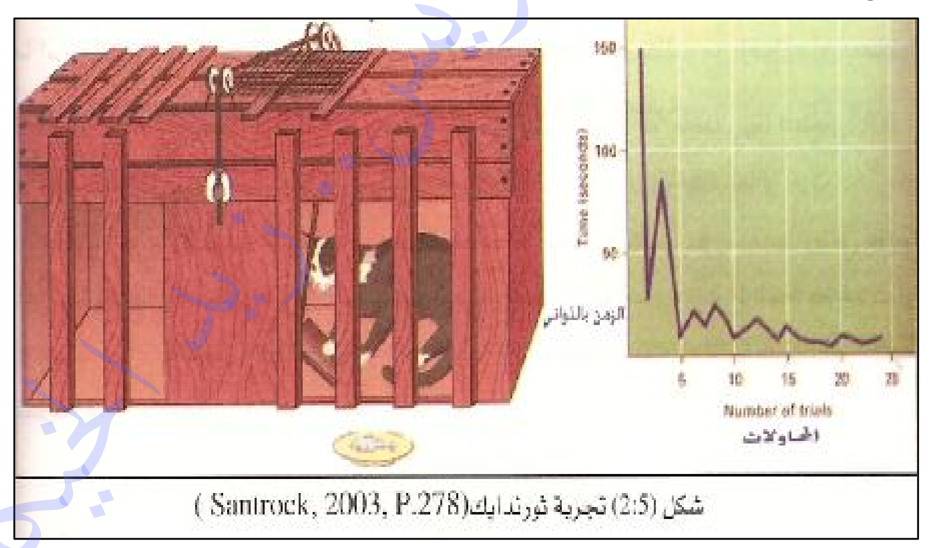
1) وجود حاجة لم تشبع لدى الكائن الحي وهي حاجته إلى الطعام والتي لا يتحقق إشباعها إلا عن طريق فتح باب القفص.

2) وجود عائق لم يسبق أن مر بخبرة الكائن الحي من قبل ، ويجب عليه التغلب على هذا العائق ليخرج من القفص ويفوز بالطعام.

3) يقاس مدى التحسن في أداء الكائن الحي بالفترة الزمنية التي يستغرقها في إزالة العائق ، وهو فتح باب القفص

4) يعدّ نجاح الحيوان في فتح الباب والخروج من الصندوق دليلاً على تعلمه طريقة حل المشكلة(أبو جادو ، 2005: 117)

وعند وضع القط داخل القفص لاحظ ثورندايك قيامه في بداية الأمر بعدة حركات عشوائية في سبيل التخلص من العائق وليتمكن من الحصول على الطعام الموجود خارج القفص. إلا أنه لاحظ تناقص تلك الحركات العشوائية ، بدليل تناقص الزمن المستغرق في كل محاولة عن السابقة لها ، إلى أن ثبت الزمن في المحاولات الأخيرة عند حوالي(7) ثوان بعد أن كان الزمن المأخوذ في المحاولة الأولى حوالي (160) ثانية. وبالتالي فقد حدث تغير ملحوظ في أداء القط. ولاشك أن ثبوت الزمن في المحاولات الأخيرة تعني تعلم القط الموقف التجريبي وهو طريقة فتح القفص. (محمد ، 2007 : 248-249)



شكل (2:5) تجربة ثورندايك(Santrock, 2003, P.278)

شكل (3) تجربة ثورندايك

أما تجاربه على الفئران:

فقد أجرى ثورندايك بعض تجاربه على الفئران لمعرفة كيفية تعلمها وقام بهذا العمل داشيل الذي صمم لهذا الغرض متاهة خاصة بها ممرات كثيرة مسدودة والبعض الآخر يؤدي إلى الفتحة النهائية.

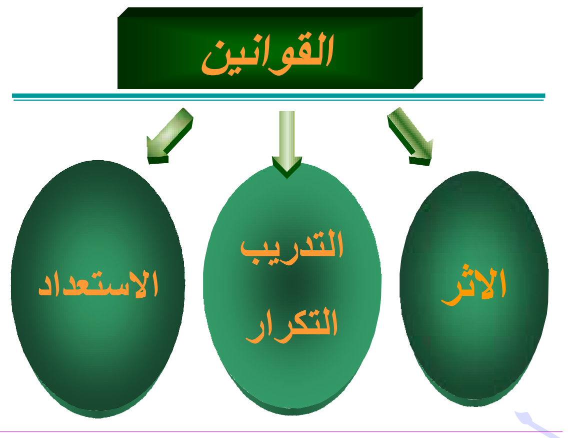
ولقد وضع داشيل الفار عند فتحة المتاهة بينما كان الطعام موضوعا أمام الفتحة النهائية للمتاهة وكان الطعام هنا هو الحافز أو الدافع ليخترق الفار المتاهة ، ومن مراقبة الفار لوحظ أنه لم يصل إلى الطعام إلا بعد عدة محاولات بعضها فاشل وبعضها ناجح ، وإن كان يتميز سلوكه بالتخبط والعشوائية أثناء المحاولات كذلك فإن الفار بالتدريج كان يتنحى عن طرق خاطئة إلى أن انتهى الأمر بالمرور في الطريق الصحيح من غير أخطاء.

ومن تجربة القط وتجارب الفئران نلاحظ أن سلوك الحيوانات إنما هو سلوك عشوائي وإن وصولها لحل المشكلات التي تعرض لها أو التعلم إنما ينم عن طريق الصدفة وليس عن طريق التأمل والتفكير ثم يثبت عن طريق التكرار ، أي بالمحاولة والخطأ.

(قوانين التجربة عند ثورندايك)

لم يكتف ثورندايك بوصف التعلم ، بل حاول تفسيره بارتباطات مباشرة بين المثيرات والاستجابات ، تتحكم في قوتها أو ضعفها قوانين رئيسية وأخرى ثانوية ، ولابد من التذكير بأن هذه القوانين ، ليست قوانين بالمعنى العلمي لهذه الكلمة ، بل هي قوانين تفسيرية ، أيدت تجارب ثورندايك صدقها ، وحاول من خلالها أن يفسر كيف يحدث التعلم. (نشواتي ، 1985 : 23)

وفيما يلي عرض لأبرز القوانين الرئيسة التي وضعها ثوراندايك:



شكل (4) القوانين الرئيسة التي وضعها ثورانديك

القانون الأول : قانون الأثر – Law of Effect.

وهو أهم قوانين ثورندايك الاولية ، وينص على أن أي ارتباط بين موقف واستجابة يزداد إذا ما صاحبته حالة إشباع ، ويضعف إذا ما صاحبته أو أعقبته حالة ضيق وبعبارة أخرى عندما تتكون رابطة قابلة للتعديل بين مثير واستجابة ، وتكون هذه الرابطة مصحوبة أو متبوعة بحالة من الرضى أو الارتياح فإنها تقوى ، أما إذا كانت هذه الرابطة مصحوبة أو متبوعة بحالة من الضيق أو الانزعاج فإنها تضعف. (عبد الهادي ، 2000 : 75)

ويقصد ثورندايك أن العامل الرئيس في تفسير عملية التعلم هو المكافأة ، وقد عدل ثورندايك في كتاباته الأخيرة قانون الأثر ، بحيث اقتصر على الأثر الطيب الذي يؤدي إلى الرضا والارتياح ، وذكر أن حالة عدم الارتياح الناشئة عن العقاب ليس من الضروري أن تضعف هذه الروابط.

وبهذا التعديل أصبح قانون الأثر من القوانين الرئيسة في التعلم الإنساني. (الشرقاوي ، 1983: 56)

وبعبارة أخرى إن الأثر الطيب يقوي ويعزز السيالات العصبية التي يحدث خلالها الارتباط ، كما أن الأثر غير الطيب يضعفها.

هذا يعني أن الحالة النفسية يكون لها أهمية كبرى في سرعة أو بطئ التعلم.

ولهذا نجد لقانون الأثر جانبين:

(أ)جانب إيجابي:

ويتضمن كل خبرة أو محاولة مصحوبة بحالة نفسية سارة من شأنها أن تحدث أثراً في النفس يساعد على سرعة التعلم.

(ب) جانب سلبي:

ويتضمن كل خبرة أو محاولة مصحوبة بحالة نفسية غير سارة من شأنها أن تحدث في النفس ما يقاوم ويعطل من سرعة التعلم. (محمد ، 2007 : 251)

القانون الثاني: قانون التدريب أ و التمرين (التكرار)- **Law of exercise**.

ومعناه التكرار يعزز التعلم فإن تكرار عملية الربط بين المثير المحدد والاستجابة المحددة ، يؤدي إلى تثبيت الرابطة وتقويتها وبالتالي إلى تعلم أكثر رسوخا في أذهان الطلبة. ويمكن صياغة هذا القانون على النحو التالي (إذا تكونت رابطة قابلة للتعديل بين مثير واستجابة. وكانت العوامل الأخرى متعادلة فإن التكرار يزيد هذه الرابطة قوة).

ويفرق ثورندايك بين مظهرين لهذا القانون:

(أ) - قانون الاستعمال:

وهو أن الارتباطات تقوى عن طريق الاستعمال والممارسة.

(ب) - قانون الإهمال:

وهو أن الارتباطات تضعف وتنسى عن طريق عدم ممارستها وإهمالها.

والفرضية في هذا القانون:

"أنه إذا ما تكررت الرابطة المتعلمة بين المثير والاستجابة لعدد كبير من المرات فإنه يتم تعلمها ، وقد تضمن هذا القانون في صورته المبدئية أن تكرار الصواب يساوي في تعلمه تكرار الخطأ" لذلك قام ثورندايك بتعديله بعد عام 1930حيث اقتصر على أنه "إذا تكررت رابطة بين مثير واستجابة ، واتبعت بتوجيه وإرشاد ، فإنه يتم تعلمها" (قطامي ، 1990 : 134)

ويمكن استخدام قانون التمرين في التعلم في مواقف معاني الكلمات في اللغات الأجنبية ، وتعلم الأحداث التاريخية. وفي التدريب على استخدام الآلآت وفي تعلم الطباعة وذلك لان كثرة التمرين يؤدي إلى التخلص من الحركات غير الضرورية واستبعادها تدريجيا وتثبيت الحركات التي توصل إلى الهدف إلا أن هناك نقدا يوجه لهذا القانون وذلك لان هناك استجابات كثيرة تتكرر كل يوم في حياتنا ومع ذلك لا نتعلمها ، فكثير من الاستجابات الفاشلة التي نكررها لا تزيد من قوتها على الرغم من تكرراها أكثر من الاستجابات الصحيحة بل قل ظهورها بالتدريج.

(راجح ، 1973: 206)

فمثلاً في تجربة القط كان القط يكرر عدد من الاستجابات الخاطئة قبل أن يعمل الاستجابة الصحيحة ، ففي كل مرة كان يكرر عض القضبان ، ومحاولة ازالتها والضغط على نفسه فيها ، وكان تكرارها يزيد عن تكرار الاستجابة الصحيحة ، ومع ذلك تعلم القط الاستجابة الصحيحة واغفل الاستجابات الفاشلة لذلك وضع ثورندايك قانون الاثر (محمد ، 2007 : 70)

القانون الثالث: قانون الاستعداد – Law of Readiness.

اقترح ثورندايك قانون الاستعداد كمبدأ إضافي يصف الأسس الفسيولوجية لقانون الأثر ، فهو يحدد الظروف التي يميل فيها المتعلم إلى الشعور بالرضي أو الضيق.

(كراجه ، 1997 : 75)

ويعتقد ثورندايك أن الربط يتم بطريقة أفضل وأسهل إذا كان هناك استعداد لدى المتعلم القيام بالربط بين المثير والاستجابة المعنية ، ويفسر الاستعداد لدى المتعلم القيام بالربط بين المثير والاستجابة المعنية ، يبين ثورندايك وفق هذا القانون ، معنى الارتياح أو الضيق.

ويصوغ ثلاث حالات لتفسير الاستعداد :

وهي كما يأتي:

1. حينما تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل ، وتعمل فإن عملها يريح الكائن الحي.
2. حينما تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل ، ولا تعمل فإن عدم عملها يزعج الكائن الحي.
3. حينما لا تكون الوحدة العصبية مستعدة للعمل ، وتجبر على العمل ، فإن عملها يزعج الكائن الحي. (قطامي ، **1990**: **135**)

ويسلط قانون الاستعداد الضوء على مواقف تعليمية كثيرة ، فمثلاً ، الطفل الذي يسرع في اللعب مع زملائه ويجبر على العودة للمنزل للمذاكرة ، فإن اجباره على ذلك لا تتوفر له ظروف الاستعداد ويسبب له الضيق وعدم الارتياح.

وبعد عام **1920** قدم ثورندايك تعديلاً لهذه القوانين يمكن تلخيصها:

1-لا يؤدي التدريب الى تقوية الرابطة بين المثير والاستجابة الا اذا اتبع الاستجابة الصحيحة نوع من الثواب.

2- ان الثواب أبقى في أثره من العقاب ، كما ان العقاب لا يمنع الكائن من تكرار الخطأ الذي عوقب به. (محمد ، **2007** :**71**) *وفضلا عن قوانين التعلم الرئيسة التي وضعها ثورندايك ، فقد وضع أيضاً عدداً من القوانين الثانوية يمكن تلخصيها* فيما يأتي:

1- قانون الاستجابة المتعددة Multiple or varied response.

حين يواجه المتعلم مشكلة ما فإنه يلجأ الى محاولات عدة وهو يحاول أن يجد الاستجابة المناسبة فإذا كانت غير مناسبة فانه يطرحها ثم يحاول الاخرى وهكذا حتى يصل الى الحل: وعندئذ يحدث التعلم ويتحقق الإشباع ولو أن العضوية لم تنوع استجاباتها لما أمكنها أن تتوصل إلى الحل الصحيح. (عبد الهادي ، **2000** : **78**)

2 - قانون الانتماء: Law of Belongingness.

يرى ثورندايك وفقا لهذا القانون أن الرابطة تقوى بين المثير والاستجابة الصحيحة ، كلما كانت الاستجابة الصحيحة أكثر انتماء إلى الموقف ، ولهذا تجد الفرد يسارع إلى الرد على من يحييه بانحناء مماثل من جانبه لرأسه ، وليس بالاستجابة الكلامية التي هي أقل انتماء أو أكثر بعداً عن الموقف المثير ، ويكون الأثر المترتب على الاستجابة أقوى ، كلما كان ينتمي إلى الارتباط الذي يقويه ، وهكذا فإن إثابة العطشان بالماء تجعل استجابته أقوى مما كانت إثابته بالنقود.

(عليان وآخرون ، 1987: 102)

ويعدّ قانون الانتماء من أهم القوانين التي أضافها ثورندايك لنموذجه في صورته الأخيرة ، وهو قانون يجعل نموذجا قريبا من النموذج المعرفي. وتبعا لهذا المبدأ فإن تعلم الارتباط يكون أكثر سهوله إذا كانت الاستجابة تنتمي إلى الموقف ويعتمد انتماء المكافأة أو العقاب على مدى ملائمتهما لإرضاء دافع أو حاجة عند المتعلم وعلى علاقتهما المنطقية بموضوع الثواب أو العقاب. (أبو جادو ، 2005: 159)

3 - قانون الاستقطاب :Law of Polarity.

وفقا لهذا القانون تسير الارتباطات في الاتجاه الذي كانت قد تكونت فيه بطريقة أيسر من سيرها في الاتجاه المعاكس ، فإذا تعلم التلميذ قائمة مفردات عربية إنجليزية ، فإن الاستجابة للكلمة العربية بما يقابلها بالإنجليزية يكون أكثر سهوله من الاستجابة.

(كراجه ، 1997: 76)

4- قانون الاتجاه أو الموقف Set or Attitude :

تحدد الاستجابات عادة وبصورة جزئية حسب الصفات التكيفية للأفراد نتيجة انتمائهم لحضارة معينة ولكن هؤلاء الأفراد يتأثرون أيضاً بأحوالهم الحاضرة ، وهكذا فالموقف لا يحدد ما يعمله الفرد فحسب بل يحدد أيضاً ما يرضي الفرد أو يزعجه.

(عبد الهادي ، 2000: 78)

5 - **قانون انتشار الأثر: Law of Effect Diffusion.**

وضع ثورندايك هذا القانون بعد عام 1933 ، حيث يرى ثورندايك أن أثـر الإثابـة لا يقتصر على الربط الذي يثاب فقط ، وإنما يمتد إلى الروابط المجاورة التي تتكون قبل إثابة الربطة ، وبعد إثابتها.

وعلى سبيل المثال إذا عزز المعلم كلمة ما عند تعليم قائمـة مـن الكلمـات ، فإن التعزيز حينئذ ينتقل إلى الكلمة السابقة والكلمة اللاحقة ، أي ان الثواب لا يؤثر في الاستجابات المرتبطة به فقط ، وإنما يؤثر أيضا في الارتباطات المجاورة لـه ، وهكـذا يـرى أن الثواب يقوي حتى الارتباطات غير الصحيحة المجاورة للارتباط المثاب.

(ابو جادو ، 2005: 159-160)

6 - **قانون التعرف : Law of Identifiably.**

يشير هذا المبدأ إلى سهوله ارتباط وضع مـثيري معـين ، باسـتجابة معينـة ، إذا تمكن المتعلم تعرّف هذا الوضع أو تمييزه نتيجة مروره بخبراته السابقة. وكلما كان الفرد قـادرا علـى إدراك العناصـر المكونـة لهـذا الوضـع نتيجـة تعرفـه عليهـا ، سـهل ارتبـاط استجاباته له ، ويشير ذلك إلى تمييز المثيرات.

(نشواتي ، 1985 : 24)

ويرى ثورندايك انه إذا كانـت عناصـر الموقـف الجديـد معروفـة ، فـأن ذلـك يسـهل التكيف للموقف أكثر مما لو كانت العاصر غير معروفة ، فـإذا مـا كلـف فـرد بعمليـة حسابية وكان يعرف بالأرقام والرموز المستعملة فيها ، فإنه سيجدها أسـهل مـن عمليـة لا يعرف أرقامها أو رموزها. (ابو جادو ، 2005: 160)

7- **قانون الاستجابة بالمماثلة : Law of Response by Analogy .**

يكون تصرف المتعلم إزاء وضع جديـد مـشابها لتـصرفه إزاء وضـع قـديم مـشابه ، بمعنى أنه يستفيد من خبرته السابقة بمقدار مابين الموقفين من عناصر متشابهة.

8 - **قانون قوة العناصر وسيادتها : Law of Prepotency of Elements.**

وينتقي المتعلم وفقا لهذا القانون الاستجابة الملائمة للعناصر السائدة في الموقف ، ويجعل استجابته موجهه إليها أكثر مما هي موجهه إلى العناصر الطائرة غير السائدة.

(عليان وآخرون ، 1987 :67)

9- **قانون نقل الارتباط Associative shifting :**

يمكن الربط بين أي استجابة في مقدور المتعلم إجراءها بأي موقف يمكن ان يدركه أو يحسه وخير مثال عليه (التعلم الشرطي)

(نتـائج نظرية ثورندايك)

توصل ثورندايك إلى النتائج الآتية:-

1-أن الوصول إلى الاستجابة أو الحركة الصحيحة يحدث مصادفة.

2-إن الحيوان يميل إلى تكرار السلوك الذي سبق إن وصل عن طريقة للهدف.

3-أن الفترة الزمنية التي يستغرقها الحيوان تقل تدريجيا في كل محاولة جديدة.

4-أن الحركات العشوائية الفاشلة هي الأخرى تقل تدريجيا إلى أن تختفي تدريجيا بينما الحركات الناجحة تزداد تدريجيا إلى أن تبقى الحركة الوحيدة الناجحة.

(محمد ، 2004 :119)

5-أن الحيوان لا يتعلم عن طريق الملاحظة والتفكير أو المحاكاة بل عن طريق التخبط الحركي الأعمى الذي تزول فيه الحركات الفاشلة بطريقة آلية تدريجية عمياء وتثبت الحركات الناجحة حتى يأتي الحل مصادفة واتفاقا. وقد سمى هذا التعلم بالتعلم عن طريق المحاولات العمياء أو التعلم بالمحاولة و الخطأ لأنه يتلخص في محاولة عدة طرق أغلبها خاطئ.

1-ولم يقتصر ثورندايك على الحيوانات فقط بل أجرى فيضا من التجارب المنوعة على الإنسان وخرج منها بأن التعلم بالمحاولة والخطأ ليس وفقا على الحيوان فالإنسان يتعلم المهارات الحركية كلعبة التنس لا عن طريق التفكير

والفهم والاستبصار بل عن طريق استجابات حركية منوعة تزول منها الخاطئة وتثبت الناجحة.

2-سوغ نظريته هذه في قالب فسيولوجي فقال:أن التعلم الإنساني والحيواني يتلخص في تكوين روابط في الجهاز العصبي بين الأعصاب الحسية التي تتأثر بالمثيرات وبين الأعصاب الحركية التي تحرك العضلات فتؤدي إلى الاستجابة الحركية.

3-وقد ترتب على مقابلة خطوط العلم عند الإنسان بخطوط التعلم عند الحيوان إن اقتنع بأن الصفة الآلية التي تهيمن على تعلم الحيوان هي أساس الإنسان أيضا ومع أنه لا ينكر أن تعلم الإنسان أكثر دقة وأبعد مدى من تعلم الحيوان إلا انه كان يميل ميلا شديدا إلى تفسير التعلم المعقد بالتعلم البسيط وإلى مضاهاة الصور البسيطة من التعلم الإنساني بتعلم الحيوان فليس التفكير عند الإنسان إلا مجموعة عادات آلية تتكون عن طريق المحاولة والخطأ وقد يختلف التفكير عن النشاط الآلي في الظاهر لكنهما يتشابهان من الأساس.

(راجح ، 1973: 247-248)

خصائص التعلم عند ثورندايك

1- يتعلم الإنسان عن طريق المحاولة والخطأ لأسباب عدة من أهمها انعدام عامل الخبرة والمهارة وعدم توفر القدر الكافي من الذكاء اللازم لحل المشكلات ومواجهتها.

2- التعلم بالمحاولة والخطأ يساعد في تعلم العادات والمهارات الحركية مثل الضرب على الآلة الكاتبة وتعلم السباحة وتشغيل الآلات.

3- يمكن استخدام هذا النوع من التعلم مع الأطفال الصغار الذين لم تنم عندهم القدرة على التفكير ، بل قد يستخدمه بعض الكبار في حالات الانفعال كما يمكن استخدامه مع الحيوانات الدنيا.

4- اكتساب المهارات والحركات هو الأساس في هذا النوع من التعلم لأنه لا يقوم على الملاحظة أو الفهم أو الذكاء.

5- لا يمكن تحديد الهدف من التعلم بطريقة المحاولة والخطأ لأنه يتم بطريقة آلية ومحاولات وأخطاء حركية ظاهرة (القاضي وياجن ، 1981: 229-230)

6- إن التعلم الجيد هو الذي يتكرر لدى المتعلم ويصحب بمكافأة (اثر طيب) وتوجيه وإرشاد.

7- أن التعلم الجيد يسعى أن يكون فيه المتعلم مستعدا تماما.

8- أن التعلم في نظر ثورندايك ليس إلا تقوية آلية للروابط بين المثير والاستجابة من دون أن يكون للتفكير ،أو الشعور دور فيها. .

9- يرى ثورندايك أن ذكاء الفرد يتناسب طردياً مع ما لديه من ارتباطات.

10- أن قدرة المتعلم على التعلم تتوقف على قدرته على عدد الارتباطات التي يكونها ، فالفرق بين الذكي والغبي في نظره يتمثل في عدد الارتباطات لدى كل منهما. (أبو جادو ، 2005: 162)

(التطبيقات التربوية لنظرية ثورندايك)

1- مبدأ النشاط الذاتي Self Activity:

ان التعلم عن طريق المحاولة والخطأ يقوم على مبدأ النشاط الذاتي ، فالمتعلم يتعلم عن طريق العمل وقد كان هذا المبدأ موضع عناية كبيرة من العلماء منهم جون ديوي والذي اسس الفلسفة البراجماتية (العملية) وقامت على يديه مدارس النشاط العملي فنجد الطفل يقوم ببناء وتركيب أشياء ويقوم بممارسات مختلفة من النشاطات اللاصفية فيقوم برحلات تنمي الملاحظات ، يجمع خلالها الاشياء التي تستعمل في مواد الدراسة. (عبد الهادي ، 2000: 86)

2- مبدأ الحرية Rule of freedom:

كانت الحيوانات التي أجرى عليها ثورندايك تجاربه تتمتع بقسط من الحرية لتصل الى هدفها ، كانت تتحرك داخل المتاهة مثلاً من دون قيد أو شرط بعكس ما كان يحدث للكلب في تجارب بافلوف إذ كانت ساقاه مقيدتين في قاعة الجهاز.

وتطبيقاً لهذا المبدأ فان التربية الحديثة تنادي بأنه يجب أن يتمتع الطفل بالحرية أثناء تعلمه وأكثر استجابة مما لو كانت حركاته محسوبة عليه.

(أبو جادو ، 2005: 119)

3- مبدأ التدرج من السهولة إلى الصعوبة:

توصل ثورندايك من تجاربه على الحيوانات بانه كلما عرض الحيوانات الى مشكلات صعبة فانها تلجأ إلى استجابات عشوائية خاطئة ولذلك سببا في عدم تعلمه ، وعندما كانت تقدم له مشكلات سهلة تتدرج بالصعوبة فكان الحيوان يتمكن من حلها بسهولة ومن ثم تبدو عليه مظاهر الشعور بالثقة وهي من العوامل المهمة التي تساعد عملية التعليم (عبد الهادي ، 2000 : 87)

4- مبدأ اهمية الدافع:

ان وجود الدافع شرطاً اساساً من شروط التعلم فإذا لم يكن القط جائعاً في تجارب ثورندايك لما تحرك ليتعلم ، فالدافعية تقود الى التعلم ومن دونها قد لا يحدث التعلم أو انه يكون محدوداً وضعيفاً ولذلك على المعلم ان يكون له دوراً في تعزيز الدافعية لتلاميذه داخل غرفة الصف ليحصل على نتائج طيبة.

كان اهتمام ثورندايك بسيكولوجية التعلم والتعرف على العوامل والمتغيرات التي تؤثر في قدرة الفرد على التعلم ، والتعرف على العوامل والمتغيرات التي تؤثر في قدرة الفرد على التعلم ، أكثر من اهتمامه بالتطبيق الشكلي لقوانينه على الأوضاع التعلمية المختلفة. وقد حذر المعلمين من بعض الإشكالات التي يمكن أن يثيرها تطبيق قوانينه في التعلم الصفي ، وهي:

1) سهولة الخلط بين الارتباطات المرغوب في تشكيلها وتقويتها ، والارتباطات غير المرغوب فيها والتي يجب إضعافها أو الخلاص منها.

2) سهولة الخلط بين الحالات الدالة على الرضا والحالات الدالة على الانزعاج.

3) سهولة تطبيق حالتي الرضا والانزعاج على الأوضاع العلمية المتشابهة.

في ضوء هذه التحذيرات ، يرى ثورندايك أنه يجب على المعلم والمتعلم على حد

سواء أن يعرفا ويحدد خصائص الأداء الجيد ، بحيث يمكن تنظيم عملية التدريب أو الممارسة على نحو ملائم ، كما يجب تشخيص الأخطاء وتصحيحها للحيلولة دون تكرارها. فقد يؤدي التدريب في حالة عدم وضوح ما يتم تعليميه وتعلمه إلى تقوية الارتباطات الخاطئة عوضاً عن تقوية الارتباطات الصحيحة. ويجب الانتباه كذلك إلى إمكانية ضعف الارتباطات الصحيحة نتيجة عدم استعمالها ، الأمر الذي يوحي بضرورة الممارسة الصحية لفترة تمكن من قيام ارتباطات قوية تقاوم الإهمال أو النسيان. (أبو جادو ، 2005: 119)

ويرى ثورندايك ، أنه يصعب تعليم الكثير من المهارات الخاصة بالمجال الانفعالي ، بعبارات لفظية ، لذلك يجب تحديد حالتي الرضا والانزعاج بإجراءات سلوكية يقوم بها المتعلم وتدل على هاتين الحالتين.

وقد حاول ثورندايك على أساس المعالم العامة لنموذجه ، أن يضع تعميماً لنشاط التدريس ، فهو يرى أن الإنسان يتعلم من خلال عملية المحاولة والخطأ ، ولهذا فإن مهمة المعلم توفير الفرص للمتعلم لممارسة هذه المحاولات ، ومساعدة المتعلم على تعرف الاستجابات الناجحة ليعلم على تكرارها ، والاستجابة الفاشلة فيعمل على تجاوزها ، وقبل ذلك فإن مهمة المعلم أن يستثير في التلميذ الرغبة في الاستجابة والاندفاع في المحاولة والخطأ.

ومن التطبيقات الأخرى لنظرية ثورندايك في المجال التربوي النقاط الاتية:

1) على المعلم أن يأخذ في الاعتبار ظروف الموقف التعليمي الذي يوجد فيه الطالب.
2) أن يضع المعلم في اعتباره الاستجابة المرغوب ربطها بهذا الوقت.
3) الأخذ بعين الاعتبار أن تكوين الروابط لا يحدث بمعجزه ، لأنه يحتاج إلى جهد وإلى فترة يمارس فيها المتعلم هذه الاستجابة مرات عديدة.
4) على المعلم تجنب تكوين الروابط الضعيفة ، وتجنب تكوين أكثر من رابطة في الوقت الواحد. والعمل كذلك على تقوية الارتباط بين الاستجابة والموقف.
5) تصميم مواقف التعلم على نحو يجعلها مشابهة لمواقف الحياة ذاتها.

6) الاهتمام بالتدرج في عملية التعلم من السهل إلى الصعب ، ومن الوحدات البسيطة إلى الأكثر تعقيداً.

7) إعطاء فرص كافية لممارسة المحولة والخطأ ، مع عدم إغفال أثر الجزاء المتمثل في قانون الأثر لتحقيق السرعة في التعلم والفاعلية.

ويقول ادوارد تولمان عن أهمية نظرية المحاولة والخطأ عند ثورندايك ، إن علم نفس التعلم ، كان وما زال في الأساس مسألة اتفاق مع جاء به ثورندايك أو اختلاف عنه ، ومحاولة لإدخال التحسين عليه في أجزاء ثانوية ، ويبدو أننا جميعاً في أمريكا سواء أكنا علماء نفس الجشتطالت أو الفعل المنعكس الشرطي أو الجشتطالتيون الجدد ، قد اتخذنا من ثورندايك بطريقة ظاهرة أو خفية بداية لنا ، ولكن العالم الذي بذل جهداً كبيراً لتطوير الأفكار التي قدمها ثورندايك والاستفادة منها في مجال التطبيق العملي ، هو عالم النفس الأمريكي الشهير سكنر. (أبو جادو ، 2005 :178-179).

الفروق بين التعلم الشرطي والتعلم بالمحاولة والخطأ :

هناك شبه كبير بين التعلم الشرطي (كما في تجارب بافلوف) والتعلم بالمحاولة والخطأ (كما في تجارب "ثورندايك"). فالتعلم الشرطي يؤكد ضرورة وجود "التدعيم" في حين يؤكد التعلم بالمحاولة والخطأ على وجود "الاثابة" وكلاهما يشير إلى تكوين العادات كاساس للتعلم.

وفي ضوء ذلك لا يفرق العديد من الباحثين بين هذين النوعين من التعلم لأن المبادئ فيهما واحدة تقريباً كما يرون تسمية كل منهما بالتعلم الشرطي. والتفرقة الواضحة التي يرونها بين هذين النوعين من التعلم هو أن تجارب "بافلوف" يطلقون عليها مصطلح التعلم الشرطي الكلاسيكي في حين يطلقون على تجارب "ثورندايك" مصطلح التعلم الشرطي الوسيلي.

ويرى هؤلاء الباحثين أن التعلم الشرطي الكلاسيكي (تجارب بافلوف) هو الذي يتم بإيجاد نوع من الارتباطات العصبية بين مثير واستجابة ، ولكن الارتباط لا يكون بين المثير الأصلي والاستجابة الطبيعية له ، وإنما يحدث بين مثير آخر (مثير شرطي)

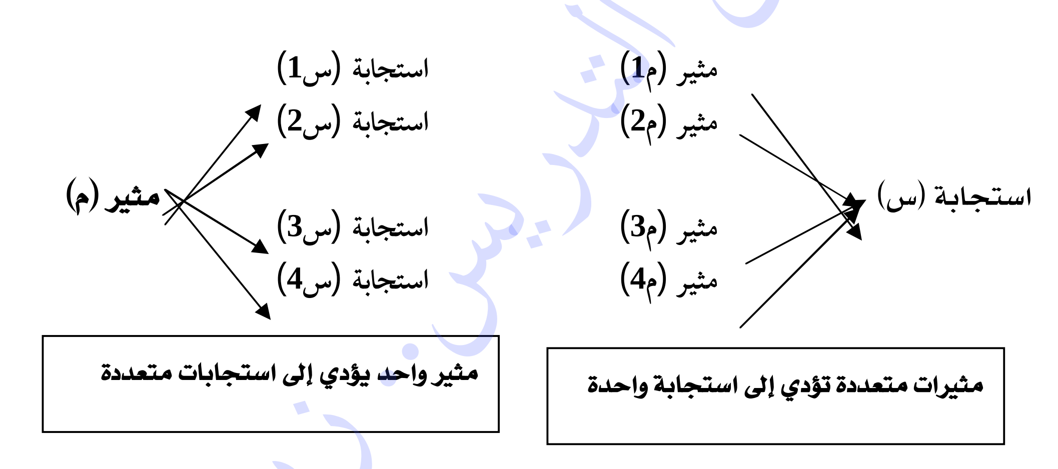
ارتبط بالمثير الأصلي وأصبح بمفرده يستدعي الاستجابة الخاصة بذلك المثير الأصلي.

فكأن الاستجابة في التعلم الشرطي الكلاسيكي لا تتغير من خلال تغيرات المثيرات ولذلك لا تظهر نماذج سلوكية أخرى.. كما أن التقدم في التعلم يتمثل في ارتباط الاستجابة(س) مع مواقف بيئية متعددة أو مثيرات متعددة (م1 أو م2 أو م3.. وهكذا).

ا/ا التعلم الشرطي الوسيلي (تجارب "ثورندايك") فيكون هناك عدد من الاستجابات التي يستجيب لها الفرد والتي يختار من بينها إحدى هذه الاستجابات وهي التي ترتبط بالمثير.

والشكل (4) يوضح هذه الفروق بين التعلم الشرطي الكلاسيكي (تجارب بافلوف) والتعلم الشرطي الوسيلي (تجارب "ثورندايك"):

شكل (5) الفروق بين التعلم الشرطي الكلاسيكي والتعلم الشرطي الوسيلي



(النقد الذي وجه لنظرية ثورندايك)

1-وقع ثورندايك في خطأ عندما وضع تفسيرا سيكولوجيا للتعلم ، ثم راح يبحث له عن تفسير فسيولوجي ، حيث اعتمد على تفسير غير مقبول له اليوم وهو إن آثار المحاولات تنطبع في الخلايا العصبية.

2-يصدق التعلم بالمحاولة والخطأ على تعلم بعض الأمور منها دروس الحساب والإملاء وفي حفظ معاني الكلمات في اللغات الأجنبية وتعلم الأحداث

التاريخية وفي التدريب على استخدام الآلات وفي تعلم الطباعة. ولكنه لا يصدق على تعلم القضايا التي تتعلق بالفهم والإدراك وأساليب التفكير العليا مثل: التحليل والترتيب والتقويم.

3-أهمل ثورندايك تأثير البيئة على العملية التعليمية وقصر التعلم على علاقات بين مثيرات واستجابات موروثة وحصر دور التعلم في تقوية تلك الارتباطات فقط. وهذا يتسبب في خلق احباطات أمام المعلمين في المواقف التعليمية فضلا عن آثاره الاجتماعية

4-التدريس بناء على نظرية ثورندايك يتطلب من المعلم تقسيم الدرس على عناصره وهذا التقسيم سيؤدي إلى تفتيت السلوك الإنساني مما يترتب عليه خطورة بالغة فالسلوك الإنساني كل لا يتجزأ.

(محمد ، 2004: 125-126)

5-لوحظ أن ثورندايك أجرى تجاربه على الحيوان ، ولكن يوجد هناك فارق كبير بين الحيوان والإنسان بما كرمه الله تعالى ، فقد وهبه الله ما يميزه عن سائر المخلوقات فحواس الحيوان من سمع ورؤية لها انعكاسات تختلف عنها عند الإنسان ومن هنا فما ينطبق على الحيوان قد لا يتماشى بالضرورة على السلوك الإنساني الراقي. (محمد ، 2007: 254)

6-أن هذه النظرية جزئية وليست كليه فهي تعتمد على تحليل السلوك للكشف عن العناصر الأساسية به عن طريق فهم الارتباطات التي حدثت بين هذه العناصر ويمكن تفسير العديد من أساليب السلوك

7- أن دور الفهم في هذه النظرية ينعدم فالفهم لدى ثورندايك تكوين عدداً من الارتباطات (بين المثير والاستجابة)التي تساعد المتعلم على اختيار الاستجابة المناسبة من الإجابات التي يعرفها

8- يرى العلماء أن تقليل ثورندايك من شأن العقاب في تعديل السلوك يرجع أساسا إلى أن عقابه ضعيف أو خفيف في تجاربه ومن ثم لم يكن له اثر يذكر ، لو كان العقاب شديداً فأنه سيترتب عليه عدم التعديل في قانون الأثر الجزء الثاني.

الفصل الرابع:

نظرية سكنر (الاشتراط الاجرائي)

نبذة عن حياة العالم سكنر :

ولد بورس فريدريك سكنر عام **1904**في بلدة ساسكويهانا في الشمال الشرقي من ولاية بنسلفانيا ، وقد كان والده (وليام أثر سكنر) محامياً ذا طموحات سياسية ، يعمل لدى إحدى شركات السكك الحديدية. أما والدته "جرس مادي سكنر" فهي امرأة ذكية وجميلة وتتبنى فلسفة ثابتة في الحياة لا تحيد عنها. لم يستخدم والد سكنر العقاب البدني في تنشئته ، غير أنهما لم يترددا في استخدام أساليب أخرى لتعليمه الأنماط السلوكية الجيدة. ويبدو أن حياة سكنر المبكرة كانت تزخر بالشعور بالأمن والاستقرار. ويشير سكنر إن حياته المدرسية كانت ممتعة محاطة دوما بالكتب التي شغف والده بقراءتها. والتحق سكنر بكلية هاملتون ، حيث تخصص في الأدب الإنجليزي ، ودرس مواد شملت اللغات الرومانسية ، وأسلوب الخطاب ، وعلم الأحياء والأجنة والتشريح والرياضيات. وبعد أن فشلت محاولات سكنر في أن يصبح كاتبا ، فاهتم بميدان علم النفس وذلك بجامعة هارفارد في خريف**1928**.

(غازدا وكورسيني ، **1983**: **160**)

أثناء إقامته بالجامعة لمدة(5) سنوات حصل على منحة التجريب على الحيوان وتأثر منهجه في البحث بمنهج بافلوف. وكان شعاره"تحكم في البيئة تتحكم في السلوك". و في عام **1936** ، حصل سكنر على وظيفة مدرس في جامعة مينيسوتا وظل فيها حتى عام**1945** ، وظهر أول عمل ضخم له (سلوك الكائنات)عام **1938** ،

وكان وصفا مفصلا لبحوثه حول الفئران ، وفي صيف عام 1945 كتب روايته الشهيرة (والدان تو) ، ولكنها لم تنشر إلا عام 1948. وتولى منصب رئيس قسم علم النفس في جامعة أنديانا ، ورغم كثرة المسؤوليات الإدارية إلا أنه واصل الأبحاث على الحمام وفي عام 1947 ، أصبح عضوا في قسم علم النفس بجامعة هارفارد. واشهر مؤلفاته العلم والسلوك 1953 ، وتكنولوجيا التدريس 1968 ، ومابعد الحرية والكرامة 1971 ، وتأملات في السلوكية والمجتمع 1978 وتوفى سنة 1990. (الزغول ، 2001: 97)

ينتمي سكنر إلى مدرسة ثورندايك فهو ارتباطي مثله يهتم بالتعزيز كعامل أساسي في عملية التعلم. وسكنر احد علماء النفس الذين اهتموا بدراسة الأمراض السلوكية من خلال دراسة السلوك نفسه. فقد كانت نقطة البداية التي بدأ منها سكنر ابحاثه في الظواهر السلوكية هي تجارب ثورندايك على القطط ، فهو يرى أن حصول القط على الطعام فجاءة بعد تحريك المزلاج أو شد الحبل ، أو الضغط على الزر تمثل نوعاً من التعلم بالمحاولة والخطأ ، ولكنه يرى ان الاهم من ذلك هو السلوك الادائي ، وهو مايحصل به على المكافأة أو يمثل تعزيزاً مباشراً لنجاحه في تحويل الموقف من حادث عرضي الى نمط سلوكي مقصود. (محمد ، 2007: 87)

تعّد هذه النظرية من أهم النظريات السلوكية لأنها نقلت موضوع التعلم نقلات نوعية متقدمة ، وجاءت بمجموعة من المفاهيم والأفكار الجديدة مثل (التعلم المبرمج).

ويعّد سكنر من تلاميذ ثورندايك بالرغم من أنه لم يتتلمذ على يديه بشكل مباشر ، وإنما عن أفكاره ومنهجه.

أنواع السلوك عند سكنر

يميز سكنر بين نوعين من السلوك وهما :

1 -السلوك الاستجابة: ويمثل لاستجابات ذات طابع انعكاسي فطري مثل إغماض العينين عند التعرض لمنبه قوي أو المشي الآلي و منعكس المص عند المولود حديثا.

2- السلوك الإجرائي يتم هذا السلوك من الإجراءات المنبعثة من العضوية على

نحـو تلقـائي دون أن تكـون مقيـدة بمـثيرات معينـة ، وتقـاس قـوة الاشـتراط الإجرائي بمعدل الاستجابة بعدد تكرارها وليس بقوة المثير
(نشواتى ، 1985: 339).

ويعرف السلوك الإجرائي بأثره على البيئة ، وليس بوساطة مثيرات قبلية مثال على ذلك قيادة السيارة ركوب الدراجة المشي على الأقدام بهدف الوصول إلى مكان ما. ويميز سكنر ثلاثة أنواع من المثيرات التي تتحكم في السلوك الإجرائي وهي:

1- المثير المعزز و يقصد به كل أنواع المثيرات الايجابية التي تـصاحب السلوك الإجرائي كالمعززات اللفظية والمادية والاجتماعية والرمزية.

2- المـثير العقـابي ويقـصد بـه كـل أنـواع العقـاب ، مثـل العقـاب اللفظـي والاجتماعي أو الجسدي ، التي تلي حدوث السلوك الإجرائي ، وتعمـل على إضعافه.

3-المثير الحيادي ويقصد به المثيرات التي تؤدي إلى إضعاف السلوك الإجرائي أو تقويته (الروسان ، 2000: 68)

تجارب سكنر

ابتكر سكنر صندوقا (ينظر شكل 4) أطلق عليه اسمه وهو عبارة عـن صـندوقا بداخله رافعة يمكن الضغط عليه ويوجد أيضا بداخل الصندوق وعاء للطعـام ، حيـث وضع فيه سكنر فأرا جائعا ، بحيث اذا ضغط الفار على رافعة معينة تظهر له كرة من الطعـام ، حيـث تلعب الرافعـة هنـا دور المـثير المحايـد ، ويـستجيب الحيـوان لهـذا المثير بالضغط عليها بالمصادفة اثناء سلوكه الاستكشافي الاول (المحاولة والخطأ) وتكـون هذه الاستجابة وسيلة أو اداة لظهور الطعام ، أو ما يـسميه سـكنر المعـزز الـذي يقـوم بـدور مثير جديد يؤدي الى صدور الاستجابة الطبيعية وهي مثلا إفراز اللعاب وقـد حـرص في تصميم التجربة أن تكون كمية الطعام التي تعطى في كل مرة غير كافيـة لاشـباع دافع الجوع عند الحيوان ، وذلـك لكـي يواصـل الحيـوان سـلوكه الاستكـشافي ويـضغط مرة ثانية على الرافعة ، فيظهر الطعام ، وهكذا يستمرالحيوان في الضغط على الرافعة

حيث يؤديها في زمن وجيز وبالتالي تقل حركاته العشوائية (محمد ، 2007: 87)

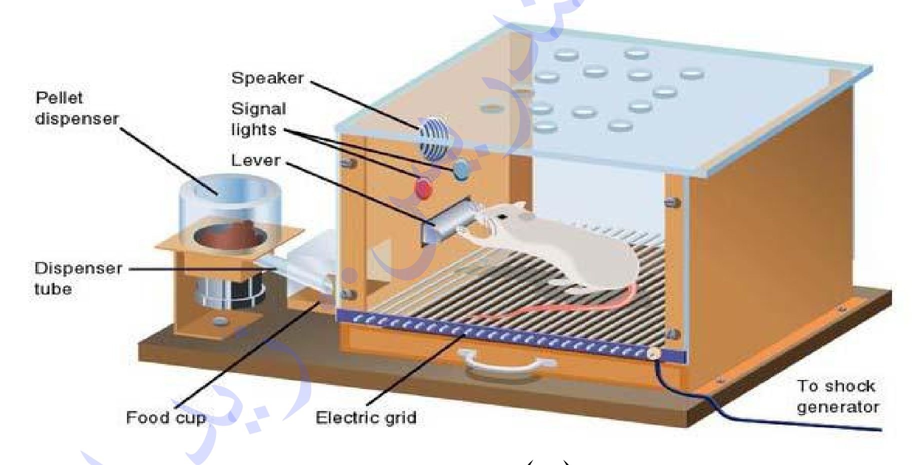
كما واشتهر سكنر بتجاربه العديدة ، وقد صمم لهذا الغرض العديد من الاجهزة التي تفي متطلبات تصميماته التجريبية واختلف حجم وشكل الجهاز باختلاف الحيوان المجرب عليه ، فقد اجرى سكنر تجاربه الشهيرة على الفئران بينما كان موضوع التجريب عنده عام 1948هو الحمام وتميزت تجاربه بما يأتي :

1- اعطاء الحيوان المجرب عليه نوع من الحركة والتنقل داخل الصندوق للقيام بعمل كالضغط على رافعة أو نقر الزر.

2- تقديم المعززات مثل كريات الطعام أو الحبوب للحمامة أو قطرات الماء للفئران وفي بعض الحالات استخدم الصدمات الكهربائية التي تصيب القدم.

3- إن الحيوان موضوع التجربة هو الذي يساهم ويساعد في الحصول على المعززات.

4- الملاحظة وتسجيل النتائج. (عبد الهادي ، 2000 :50-51)



الشكل (6) يوضح صندوق سكنر

تجربته في تعلم اللغة :-

استخدم سكنر مجموعة من الأصوات المسجلة بعض هذه الأصوات لها معان معينة ، مفهومة ، مترابطة ، والبعض الآخر من هذه الأصوات عشوائي ليس له أي معنى وغير مفهومة. وكان يعرض هذه التسجيلات على المستمعين. لاحظ سكنر أن

الأصوات المفهومة المترابطة ذات معنى تتعزز بالفهم والمتابعة ، بينما الأصوات غير المفهومة عديمة المعنى تتعرض للإهمال والانطفاء.

وهذا ما يحدث مع الطفل في بداية تعلمه للغة حيث يشجعه الوالدان على تكرار الكلمات الإيجابية المستحبة ، ولا يكرران الكلمات النابية والألفاظ الغريبة فتتعرض للانطفاء.

وقد استنتج سكنر أن التعزيز في التعلم للغة يعتمد على :-

1- تقسيم المعلومات وتحليلها إلى وحدات صغيرة بقدر الامكان.
2- الايجابية والفعالية من قبل المتعلم بحيث يكون مشاركاً في العملية التعليمية.
3- التعزيز المباشر لخطوات التعلم الناجحة.
4- يحدث الانطفاء للخبرات غير المرغوب فيه.

الشروط العامة للتعلم عن سكنر:

يرى سكنر ان هناك ثلاث عوامل تساعد على حدوث التعلم وهي:

1- توافر موقف يحدث فيه السلوك.
2- حدوث السلوك نفسه.
3 - ظهور نتائج االسلوك.

وتتلخص نظرية سكنر في التعلم بأنه يحدث عندما تعزز الاستجابات الصحيحة مباشرة ويشدد سكنر على أهمية حدوث التعزيز الفوري ، فهو يرى أنه إذا مر وقت بعد الاجابة كدقيقة أو دقيقتين فإن التدعيم قد يفقد جدواه ويقدر سكنر التعزيزات التي يحتاجها التلميذ في السنوات الاربع الاولى من المدرسة بـ 25000 تعزيزاً بينما لا ينال الا الافا قليلة في الواقع ، وللتغلب على ذلك يقترح استخدام االتعلم البرنامجي سواء بوساطة الكتب المبرمجة أو الالات وفيه تقدم المعلومات للطلاب في قطع صغيرة ويتبع كل قطعة سؤال ، وما سؤال يتبع تغذية راجعة حول الاجابة ويستخدم الكمبيوتر حاليا لهذا الغرض.

وساعدت المفاهيم التي وضعها سكنر في التطوير التعليمي البرنامجي ، ومن

خصائص التعليم البرنامجي مايأتي:

1- تعرض المادة في خطوات صغيرة تتقدم بالتدريج نحو أهداف معرفية محددة.

2-تتطلب هذه اللحظات الصغيرة من الدارس ان يحقق إجابات صحيحة 100%

3- تتبع الاستجابات على الفقرات التي تعرض للمتعلم بتعزيزات فورية ، وهذا شكل من أشكال التعزيز الإيجابي.

4- تستعمل التعليمات لتساعده على تحقيق وضمان الاجابات الصحيحة ، ويجب المتعلم بحريته ويحسب سرعته الخاصة.

5- لا يستعمل التعزيز السلبي أو العقاب ، ويتم تصحيح الاخطاء فوراً عندما ينتقل الطالب من فترة الى أخرى.

جدول التعزيز عند سكنر

عندما يتعلم الفرد سلوك جديدا يتم تعزيزه مباشرة ويسمى هذا الإجراء بالتعزيز المستمر. أما إذا وصل المتعلم إلى مرحلة الإتقان ، يستحسن تقديم التعزيز من فترة لأخرى ويسمى هذا الإجراء بالتعزيز المتقطع. وهناك أربع أنماط أساسية للتعزيز المتقطع اثنان منه يعتمد على مقدار الوقت الذي يمر بين المعززات وتسمي جداول التعزيز الزمني ، أما النوعان الآخران فيعتمدان على عدد الاستجابات المقدمة بين المعززات وتسمى بجداول النسبة. (عامود ، 2001: 335)

ويتخذ التعزيز سواء كان نسبيا أو زمنيا ، شكلا ثابتاً أو متغيراً من الاستجابات ، وقد يفصل بين كل استجابتين معززتين ، في تعزيز نسبي ، عدد ثابت أو متغير من الاستجابات. وقد تفصل بين كل تعزيزين في التعزيز الزمني ، فترة زمنية ثابتة أو متغيرة بغض النظر عن عدد الاستجابات المنبعثة خلال هذه الفترة.

وقد ميز سكنر بين نوعين من التعزيز هما :

1- التعزيز المستمر: وهو ابسط أنواع جداول التعزيز وهو الذي يقدم بعد كل استجابة مناسبة تقوم بها العضوية في مواقف الحياة اليومية مثل تعزيز استجابات الاطفال للتعليمات.

2- التعزيـز المتقطـع : وهـو التعزيـز الـذي يـتم تقديمـه بعـد ظهـور عـدد مـن الاستجابات بناء على فترات زمنية تمر قبل تقديمها.

وتقسم المعززات من زاوية اخرى إلى نوعين :-

1-المعززات الأولية: تتمثل في المثيرات التي تؤدي إلى تقوية السلوك دون خبرة سابقة ودون تعلم وتسمى أيضا بالمعززات غير الشرطية أو المعززات الطبيعية غير المتعلمة ومنها الطعام والشراب والدفء.

2-المعـززات الثانويـة: فهـي الـتي تكـسب خاصـية التعزيـز مـن خـلال اقترانهـا بالمعززات الأولية ، والتي تسمى بالمعززات الشرطية أو المتعلمة.

-وهناك تقسيم آخر:

أ -المعززات الطبيعية والمعززات الصناعية :

المعززات الطبيعية:

هي التوابع ذات العلاقة المنطقية بالسلوك ومن الأمثلة على ذلك ابتسامة المعلم للطالب ، أما إعطاء المعلم نقاطا للطالب يمكن استبدالها فيما بعد بأشياء يحبها الطالب كالعلامات فهذا يعّد تعزيزا اصطناعيا (الخطيب ، 1987 : 85).

-ب التعزيز الموجب والتعزيز السالب:

التعزيز الموجب هو إضافة مثير معين بعد السلوك مباشرة ، مما يؤدي إلى احتمال حدوث نفس السلوك في المواقف المماثلة ومنها المديح وتكريم الفائزين وزيادة الراتب وتقبيل الوالد لطفله أما التعزيز السالب فهو التخفيف من العقوبة المفروضة على الفرد نتيجة للقيام بسلوك مرغوب فيه ، إلغاء إنذار وجه للطالب لتقصيره في الدروس ، نتيجة لسلوك لاجتهاد الذي أظهره فيما بعد. وتعّد المعززات السالبة مثيرات تزيد من احتمال ظهور الاستجابة بعد زوالها.

- العقاب عند سكنر:

يعتقد سكنر أن العقاب يمكن أن يكون عاملا مهما في تعديل السلوك. يؤكد أن هناك نوعين من العقاب الموجب والسالب ، و يعمل العقاب الموجب على تقديم مثير

غير محبب أو مؤلم إلى الموقف يعمل على إزالة أداء الاستجابة غير المرغوب فيها.
ويشير العقاب السالب إلى حذف مثير محبب من الموقف أو إزالته للعمل على التوقف عن أداء الاستجابة غير المرغوب فيها. مثال: منع الطفل من الحصول على الحلوى في حالة الاستمرار في سلوك غير المرغوب فيه. نزع اللعبة عند عدم استجابة الطفل لمطالب الوالد.

- تشكيل السلوك

تتم إجراءات تشكيل السلوك على عملية تحديد الهدف السلوكي المرغوب فيه ، وتجزئته إلى سلسلة من الخطوات المتتابعة التي تقترب تدريجيا من بلوغ الهدف. ويتم تعزيز كل خطوة على حدة بالترتيب المؤدي إلى تحقيق الهدف المنشود. ولا يحدث الانتقال إلى خطوة تالية إلا إذا أتقنت العضوية أداء الخطوة السابقة لها ، ويستمر هذا النوع من التقريب المتتالي إلى أن يتمكن من تحقيق السلوك المطلوب. والسلوك الإجرائي هو سلوك معزز ، يعّد والخطوة الأولى في التشجيع ظهور السلوك المحدد ، وهو انتظار السلوك المرغوب فيه ، ثم إتباعه بتعزيز. (أبو جادو ، 2005: 180)

-تعديل السلوك: يعني تغيير أو تطوير أي مظهر من مظاهر نشاط الفرد في بيئته في ضوء طبيعة هذا النشاط

خطوات تعديل السلوك:

1- تحديد الغرض من التعديل: ان الفرد يعدل من سلوكه لسبب معين أو لتحقيق هدف معين ولذلك فعلى خبير تعديل السلوك ان يحدد لماذا يريد تعديل السلوك

2- تحديد السلوك المطلوب تعديله تحديداً دقيقاً: حتى ينجح الخبير في تعديل السلوك المراد تعلمه hو استبعاده أو تعديله وحتى يتحقق ذلك عليه أن يعد موقف التعلم وأن يحدد الهدف النهائي بحيث تسبقه أهدافاً ثانوية تقرب الفرد تدريجياً من تحقيق الهدف النهائي.

3 - تسجيل الخطوات: يسجل سلوك الفرد عند البداية ثم يسجل الخطوات

الآتية بدقة حتى يمكن معرفة هل يسير السلوك في الاتجاه المطلوب أم لا؟ حتى إذا تم استبعاد السلوك المنحرف ركز الخبير على السلوك المطلوب.

4- النتائج والتعزيز: فالسلوك يتعدل بنتائجه والنتيجة تؤدي الى حدوث تغذية راجعة تعدل في السلوك وينصح أصحاب هذه المدرسة باستخدام التعزيز الموجب والتقليل ما أمكن من التعزيز السالب ، وينصحون أيضاً بتجاهل السلوك غير المرغوب فيه وكأن المعلم لم يره بينما يعمل باستمرار على اثابة السلوك المطلوب

5- التقويم : يتوقف نجاح هذه الطريقة على تقويم ما يحدث من سلوك بطريقة دورية منظمة للخطوات المتتابعة ، والمهم في هذه العملية هو تقويم النتيجة النهائية. (عبد الهادي ، 2000: 65-66)

التعليم المبرمج:

يعّد سكنر أول مبتكر للتعليم المبرمج. ففي عام1954 ، حيث شهدت الولايات المتحدة الأمريكية نقصاً في عدد المعلمين ، اقترح سكنر التعلم المبرمج بناء على ما توصل إليه من نتائج الاشتراط الإجرائي ويعّد التعليم المبرمج أسلوب التعليم الذاتي ، إذ يعطي المتعلم فرص تعليم نفسه ، حيث يقوم البرنامج بدور الموجه نحو تحقيق أهداف معينة.

إن مفهوم التعليم المبرمج من أكثر التطبيقات التربوية أهمية لمبادئ الاشتراط الإجرائي والذي يقوم على الاستفادة من مبادئ التعلم الإجرائي ومن مزايا التعليم المبرمج ما يأتي:

-يسهم في حل بعض المشكلات التربوية مثل تزايد عدد التلاميذ و مشكلة الفروق الفردية ، ونقص عدد المعلمين.

-يركز على المتعلم باعتباره محور العملية التربوية مع تنبيه الدافعية.

-يضمن تغذية راجعة فورية.

-التعزيز المستمر لمهودات المتعلم.

-ليس هناك وجود لمثيرات منفرة التي قد يحدثها بعض المعلمين.

-التطبيقات التربوية لنظرية سكنر

أ- اقترح سكنر الخطوط التربوية العريضة للمعلمين وهي :

1-استخدام التعزيز الايجابي بقدر الإمكان.

2- ضبط المثيرات المنفرة في غرفة الصف وتقليلها ، حتى لا يزداد استخدام أسلوب العقاب أو التعزيز السالب.

3- ضرورة تقديم التغذية الراجعة ، سواء كانت في صورة تعزيز موجب أو سالب أو عقاب فور صدور سلوك المتعلم.

4-الحرص على تسلسل الخطوات للاستجابات التي يجريها المتعلم وتتابعها ، وتقديم التغذية الراجعة في كل ما يتعلمه التلميذ

(أبو جادو ، 2005 :181)

ب- استعمال الالات في التعليم:

ابتكر سكنر آلة ترفع كفاءة التعليم في بعض المهارات الحسابية والقراءة والإملاء فلتعلم الجمع يضغط التلميذ على زر في الآلة فتظهر مسألة الجمع ، وبعد أن يحل التلميذ المسألة يضغط على زر آخر لمعرفة صحة إجابته ، فإذا كانت المسألة صحيحة فانها تعزز بظهور المسألة الآتية وهكذا ، ومن مزايا هذه الآلة ان التعزيز فيها فوري ، كما أن سلسلة المشكلات التي تعرض على التلميذ محددة.

ج- استفادة التعليم المبرمج من مبادئ التعليم الاجرائي:

يقوم التعليم المبرمج على الاستفادة من مبادئ التعليم الاجرائي والتي يمكن ايضاحها فيما يأتي:

1- إن تسلسل المادة التعليمية في خطوات متتالية يحافظ على فعالية الطالب ونشاطه إذ عليه أن يجيب على كل خطوة من الخطوات التي تنطوي عليها هذه المادة.

2- إن تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة في كل خطوة على حدة تصحح

استجاباته في ضوء هذه التغذية بشكل عملية شبيهة بالتعزيز.

3- تقدم الطالب عبر سلسلة من الخطوات التدريجية المستمرة ، يؤكد مبدأ التعليم التدريجي وإجراءات تشكيل السلوك.

4- تقدم المتعلم حسب معدل تعلم خاص به يؤكد مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وتوقف التعلم اللاحق على التعلم السابق.

ء- انعكاسات نظرية سكنرعلى منظومة المناهج لقد كان لأفكار سكنر ونظريته انعكاسات كبيرة وواضحة على العملية التعليمية وعلى جميع عناصر منظومة المنهج كالاتي :

1- اهداف التدريس

لقد كان لنظرية سكنر تأثير كبير في تطور الأهداف التعليمية القائمة على الاشتراط الإجرائي والتعزيز والمثير والاستجابة حيث يرى سكنر انه يتطلب تحديد الأهداف التربوية وصياغتها في صورة يمكن قياسها بموضوعية وان يكون الهدف محدد وواضح ومناسب لمستوى التلميذ

2- محتوى المنهج

لقد كان لنظرية سكنر تأثير كبير في تطور وبناء وتنظيم المناهج قائمة على الاشتراط الإجرائي والتعزيز والمثير والاستجابة حيث يرى سكنر انه يجب يرتب وينظم المحتوى من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب ويصاغ في شكل تتابعي بعد تجزئة المادة وتحليلها ووضعها في عدد كبير من الخطوات الصغيرة المعتمد بعضها على بعض وأن تتركزالمعلومات المعروضة على الهدف الخاص بها ثم يعطى اختبار في نهاية كل جزء.

3- طرائق التدريس

لقد كان لنظرية سكنر تأثير كبير في تطور أساليب وطرق واستراتيجيات التدريس القائمة على الاشتراط الإجرائي والتعزيز والمثير والاستجابة حيث يرى سكنر انه

يجب ان تعطي للمتعلم الحرية لكي يمارس عملية التعلم في السرعة والكيفية التي تتناسب مع إمكانياته. ويرى أيضا أن التعليم يكون فعالا إذا استخدمت أسليب وطرق تدريسية تحققت الشروط الاتية:

-أن تقدم المعلومات المراد تعلمها في شكل خطوات صغيرة.

-أن تعطى للمتعلم تغذية راجعة سريعة تتعلق بنتيجة تعلمه.

وبناء على ذلك ظهرت نماذج تدريسية تعتمد على أفكار ومبادئ ونظرية سكنر مثل:

نموذج التعليم المبرمج

نموذج التعلم الاتقاني

نموذج التعليم بالمديولات

نموذج التعليم بمساعدة الحاسوب

4- الوسائل التعليمية

لقد كان لنظرية سكنر تأثير كبير في تطور الوسائل التعليمية القائمة على الاشتراط الإجرائي والتعزيز والمثير والاستجابة حيث يرى سكنر انه يجب أن تستخدم وسائل تعليمية تثير اهتمام التلميذ وتجذب انتباهه و تقدم تغذية راجعة وتحققت الشروط الاتية:

-أن تقدم المعلومات المراد تعلمها في شكل خطوات صغيرة.

-أن تعطى للمتعلم تغذية راجعة سريعة تتعلق بنتيجة تعلمه.

5- التقويم

لقد كان لنظرية سكنر تأثير كبير في تطور وسائل وأساليب التقويم القائمة على الاشتراط الإجرائي والتعزيز والمثير والاستجابة حيث يرى سكنر انه يجب تعتمد على الموضوعية في عملية التقويم وان ترتبط عملية التقويم بالأهداف وان يستفاد من عملية التقويم في عملية التعزيز والاستفادة من الوسائل التعليمية الحديثة التي تقدم تغذية راجعة سريعة فقد فظهرت عدت أشكال للتقويم مثل اختبارات الاختيار من متعدد

والصواب والخطأ والمزاوجة والتكميل

هـ - يرى سكنر بأن هدف التعليم هو التنبؤ والسيطرة على سلوك الكائن والفرد فهو يؤكد على الدراسة النفسية العملية للسلوك الملاحظ للكائن والبيانات تستمد فقط من طريق الملاحظة الحسية ، حيث أن مفاهيم من قبيل الاحساس والتطور والحاجة والتعزيز لا تتضمن وجوداً فيزيائياً ، فهو يعارض استخدامها من قبل علماء النفس أو المعلمين في تفكيرهم العلمي عن الناس.
والدافعية بالنسبة لـ (سكنر مهمة فقط في أنها تحدد ما يمكن ان يعمل كمعزز لتلميذ معين والدافعية والحرمان من الطعام معززاًوهو رأى مشابه لرأي ثورندايك ، والتعزيزات الثانوية مهمة جداً لكونها تستخدم اعتياديا قي الصف ومن امثلتها التمثيل اللفظي التعبير التوجيهية الايجابية ، النجوم الذهبية ، الشعور بالنجاح ، وتوفير الفرص للفرد ليعمل ما هو مدفوع ليعمل به

ويهم كذلك بالنسبة لـ(سكنر) للانتقال من نظام التعزيز الكامل (تعزيز **100%**) الى نظام التعزيز المتقطع وفي المراحل المبكرة للتدريب فإن الاستجابة الصحيحة تعزيز كل مرة تحدث ، وبعدئذ فإنها دورياً وهذا مما يجعل الاستجابة مقاومة أكثر لظاهرة الانطفاء (محمد ، **2007** :**94**)

يعًد تعديل السلوك من أهم التطبيقات التربوية التي خلص إليها سكنر ويتم تعديل السلوك عن طريق تجاهل السلوك غير المرغوب بحيث يؤدي ذلك إلى الكف التدريجي ومن ثَم الانطفاء والتلاشي والترك.

ففي تجربة أجريت على طفل عمره **12** شهر ،حيث كان يبكي بشده إذا فارقه والداه أثناء النوم مع العلم أنه لا يعاني من أي مشكلة جسمية فعمل الوالدان على تعديل سلوك طفلهم عن طريق الانطفاء فتركاه أول ليلة لوحده فبكى حوالي (**45**) دقيقة وفي الليلة العاشرة لم يبك الطفل لأنه حدث له انطفاء.

عمليات تعديل السلوك:-

أ- الثناء والموافقة:-

نستخدم الثناء لتعزيز السلوكيات الايجابية المرغوبة كالمدح والابتسامة والاهتمام.

ب- النمذجة:-

من أفضل الطرق في تعليم الأطفال هو أن نمارس هذا السلوك المراد تعليمه للطفل. عملياً أمامه وبعد ذلك نطلب منه القيام بذلك (أي أن يسبق القول الفعل).

مثل: تعليم الأب لابنه الصلاة فلا بد أن يصلي أمامه. تعليم المعلم لكيفية الوضوء فلا يكفي مجرد الوصف النظري وإنما لا بد من التطبيق العملي.

ج- تشكيل السلوك:-

ويقصد به تقديم التعزيز عند قيام المتعلم بجزئية معينة من السلوك ، ومن ثَم يعزز بعد قيامه بالجزئية الثانية وهكذا حتى يصل إلى السلوك النهائي.

مثال: تعليم الحيوانات للحركات في السيرك.

أو تعليم ضعاف العقول ربط أزرار القميص.

د- التحديد الذاتي للشروط :-

بمعنى أن نقول للطالب المشاغب كثير الحركة بأنك إذا جلست في هذه الحصة هادئ ومؤدب فسأجعلك تمارس هوايتك المفضلة طوال الحصة القادمة (لعب كرة القدم).

هـ- تحديد القواعد الواضحة والتوجيهات :-

على المعلم أو الأب أن يحدد مجموعة من القواعد في بداية التعلم ، لأنه يوجد فائدة كبيرة من تحديد مثل هذه القواعد. ومن الملاحظ أن هذه القواعد تختلف من نشاط إلى آخر.

فمثلاً: مدرس التاريخ يحدد شروطه عند بداية تعامله مع الطلبة ، بينما معلم العلوم فله شروطه الخاصة به وبالتعامل مع المختبر والأجهزة.

نقد نظرية سكنر:

أهم عيوب هذه النظرية :

1-هذه النظرية تنكر وجود القيم والمعتقدات الداخلية الموجهة للسلوك ، وليس هناك معتقدات داخلية وقيم توجه سلوك الفرد. بل أن هذه النظرية تنكر وجود القدرات الفطرية المسبقة. فعلى سبيل المثال يعتقد أصحاب هذه النظرية أن الدوافع والذكاء عبارة عن مجموعة معقدة من العادات التي يكتسبها الفرد في حياته.

2- البناء الإنساني في نظر هذه المدرسة (السلوكية) هو بناء آلي خالص يتكون من أفعال وردود أفعال. فالسلوك الإنساني عبارة عن استجابة لمثير يتبعها معزز ، ويتم ذلك بطريقة منعكسة فسيولوجية أو شرطية مقترنة. وهنا نرى أن هذه المدرسة تلغي الدور الحيوي لإزالة الإنسان وقدرته على صنع القرار وتقرير المصير.

3- هذه النظرية تؤكد على ضرورة قيام المعالج بعمليات الضبط والتحكم وإعطاء التعليمات للعميل مما يعطي المعالج دورا تسلطيا في التحكم في ظروف العلاج والعملية العلاجية بالرغم من تأكيد السلوكيين على أن دور المعالج هو مجرد تعزيز.

4-العلاج السلوكي يركز على التخلص من الأعراض والأمر ليس كذلك في الاضطرابات النفسية حيث أنّ التركيز على الأعراض فقط دون جذريّ للأسباب المسببة للاضطراب النفسيّ قد يؤدي إلى ظهور أعراض أخرى

5-إهمالها لدور الضمير لدى الإنسان ودوره في توجيه السلوك

6 -إهمالها لماضي الإنسان والتركيز على السلوك الحاضر بشكل منعزل مما قد يتسبب في اهمال بعض التجارب وابقاءها من غير علاج لتندفع الى اللاوعي مسببة عقدة نفسية.

7- تركيزها على السلوك الظاهر ومن المعروف أن كثيرا من أنماط السلوك لا

تنبع من قناعات أصحابها.

8- يتمسك سكنر بالمنهج العملي بمعناه الدقيق ، فلقد أعتمد على المنهج الوضعي الوصفي ، فهو وضعي لانه محال تعدى حدود الواقع ، وهو وصفي لانه يعنى عناية تامة بوصف سلوك الحيوان تجنب شروط معينة.

9- يعاب على نظرية سكنر تفتيتها للمعرفة ، وذلك لانها تقدم المادة المراد تعلمها في وحدات صغيرة مما يصعب على المتعلم الربط بينها.

10- من الصعب تزويد المتعلم بالقدر الذي تتطلب النظرية من المعززات ، فمثلا **25000**تعزيز للطفل في الاربع سنوات الاولى من الدراسة وهذا أمر غير ممكن.

نظرية التعلم الاشاري لتولمان

ادوارد تشيس تولمان (Edward Chace Tolman)

ولـد عـام 1886 عـالم نفـس أمريكـي معـروف بنظريتـه في طريقـة تعلّـم البـشر والحيوانـات. رفـض تولمـان نظريـة جـون ب. واطـسون وعلمـاء الـنفس الـسلوكيين المعاصرين حول التعلم. أكد علماء النفس هؤلاء أن التعلم يحدث من خلال عمليـة المحاولة والخطأ العشوائية. إلا أن تولمان برهن علـى أن الـتعلّم عمليـة نظاميـة منهجيـة توجهها الأهداف والآمال. واعتقد أن المتعلمين يكوّنون مايعرف بـ خـرائط إدراكيـة **cognitive map** .وتعني صورًا ذهنيّة للطرق المحتملة للوصول إلى أهدافهم. وشـرح نظريته في كتاب بعنوان السلوك الهادف في الحيوان والإنسان 1932م.

(**The Encyclopedia American Vol. 26 : p. 825**، 1976)

وُلِدَ تولمان في وست نيوتن ، مساتشوستس ، بالولايات المتحدة الأمريكيـة. وقام بتدريس علم النفس في جامعة كاليفورنيا ، بركليمن عام 1918م حتى وفاته. 1959

ومـن أهـم مؤلفاتـه الاولى كتـاب (الـسلوك القـصدي عنـد الحيوانات والانـسان) **PURPOSIVE BEHAVIOUR IN ANIMALS AND MEN** وعلى الرغم من صدور هذا الكتاب أكثر مـن مـرة في طبعات معدلـة ومنقحـة ، فإن المبادئ والأفكـار العامة لهذه النظرية بقيت دونما تغيير. ويشغلّ مفهوم "القـصد" أو "الغايـة" الـذي أضافه تولمان لوصف السلوك الإنساني والحيواني موقعاً هاماً بين تلك المبادئ والأفكـار (عاقل ، 1973: 313- 315)

تعّد نظرية إدوارد تولمان واحدة من المحاولات البارزة التي استهدفت الجمع بين السلوكية والجشتطالتية والتحليل النفسي. فقد انطلقت في مسعاها هذا من الفلسفة الإجرائية أو الوضعية المنطقية التي هي نسخة منقحة عن الفلسفة الوضعية. وتعنى هذه الفلسفة بتحليل النشاط العلمي والتعرف على العمليات التي بوساطتها يكشف العلم عن المعطيات والمفاهيم الجديدة. وهي ، إذ تهتم بذلك ، إنما تستمد اهتمامها من التعاليم الواتسونية التي تركز على استجابة العضوية وتعّدها المادة الأساس للدراسة السيكولوجية. ولذا يمكن اعتبار هذه الفلسفة دعوة إلى تطبيق مبادئ واطسون على سلوك العالم. وهي الدعوة التي أطلقها ب. بريجمان ، أستاذ الرياضيات والفيزياء في جامعة هارفارد ، عبر صفحات كتابه "منطق الفيزياء المعاصرة ـ **THE LOGIC OF MODERN PHYSICS** "حين قال: "إن مفهوم الطول يتحدد" يتثبت "عندما تتحدد" تتثبت"العمليات التي يقاس الطول بوساطتها. ولذا فإن مفهوم الطول لا يتضمن أكثر من مجموعة العمليات المناسبة"

(ياروشيفسكي ، **1985** : **392**)

وهكذا تسقط الإجرائية على لسان أحد أقطابها كل ماله صلة بالجانب النفسي من الواقعة النفسية ، وتبقي على الجانب الأدائي منها فقط ، أي على الأفعال الخارجية التي تخضع للملاحظة والقياس. ولكنها ـ كما يلاحظ ياروشيفسكي ـ فتحت الباب أمام نقل الظاهرة النفسية التي لا تدركها إلا الذات إلى لغة الأفعال والعمليات التي يمكن إخضاعها للملاحظة الموضوعية.

(ياروشيفسكي ، **1985**: **393**).

وكانت وجهة النظر هذه ـ بالنسبة لتولمان وغيره من علماء النفس الأمريكيين أمثال ستيفن وسكنر وبورينغ المدخل الذي كانوا يبحثون عنه لتجاوز قصور السلوكية وإلحاق الصورة والدافع اللذين أنكرتهما بالفعل الذي عرفت به.

ويرتبط توجه تولمان الإصلاحي بالمعطيات التجريبية ، وبقدر مماثل بالتعرف على تعاليم الجشتطالتية. فإذا كان واطسون قد اختار الاحتمال الأول من الاحتمالين اللذين توصل إليهما سمول ، وهو أن الاستجابة العضليّة تعّد مفتاح السلوك ، فإن

تولمان أخذ بالاحتمال الثاني الذي يمنح الإدراك المكاني الفضل في التعليم. فقد لعب اطلاع تولمان المبكر على مبادئ الجشتطالتية دوراً هاماً في هذا الاختبار. حيث أنه اشتغل في علم النفس بعض الوقت تحت إشراف كوفكا عندما كان في ألمانيا. وهناك أيضاً بدأ يتعرف على التحليل النفسي. وفي بداية العشرينيات أصبح مدرساً لعلم النفس في جامعة كاليفورنيا ببركلي. وأثناء ذلك اطلع على نظرية واطسون وأعجب بها إعجاباً شديداً. وتركت هذه النظريات آثارها في فكر تولمان على خلفية ثقافته الهندسية. وشكلت عبر تفاعلها بعضها مع بعض ومعايرتها على محك المذهب الإجرائي مخططه النظري.

وفي ضوء ما تقدم يمكن تصوير منطلق تولمان على أنه احتجاج على تجريد السلوك من الصورة والدافع. فمن المؤكد ، عنده ، أن تكون هذه عمليات تجري داخل العضوية قبل قيام هذه الأخيرة بالرد على المنبهات الخارجية. ويستدل على وجود هذه العمليات عن طريق مؤشرات موضوعية قابلة للقياس.

ولا عجب أن تعرف نظرية تولمان في أدبيات علم النفس بـ(السلوكية القصدية أو الغائية). **(TOLMAN، 1951:35)**

على أنه ينبغي أن لا يفهم من ذلك تخلي تولمان عن السلوكية. فقد بقي الرجل متمسكاً بما اعتبره واطسون شرطاً لازماً لكي يجد علم النفس موقعه بين العلوم: الملاحظة الموضوعية ، والقياس الدقيق للسلوك. وما عناه بمفهوم "القصد" هو أن السلوك يشمل ، فضلا عن الاستجابة على المنبه الخارجي ، صورة هذا الأخير والدوافع التي تحرك العضوية نحوه بعدّه هدفاً لها.

إن سلوك الإنسان والحيوان عند تولمان ، ليس مجرد استجابات تستجرها منبهات خارجية ، بقدر ماهو موجه نحو أهداف وغايات محددة. وهو في سعيه للوصول إليها يستمد وسائله من المنبهات المتوفرة. وهذا ما يكسبه طابعاً كلياً.

(عامود ، **2001**: **317**)

ولهذا أ طلق تولمان على سلوكيته مصطلح الكلية **MOLAR** معبراً عن موقفه من السلوك بوصفه عملية كلية ، وبالتالي معارضته للسلوكية التجزيئية

MOLECULAR التي ترى أن السلوك هو حصيلة تآلف الأفعال الحركية المنفصلة وتجمعها. فالكلام وقيادة الدراجة أو السيارة والضرب على الآلة الكاتبة هي ، برأيها ، ضروب من السلوك ، يتألف كل واحد منها من عدد كبير من الاستجابات العضليّة المستقلة.

ووفقاً لهذا المدخل كان على تولمان أن يعرض للكيفيات التي تجعل من السلوك ظاهرة معقّدة ، وليس مجرد حركات عضلية بسيطة ترد بها العضوية على المنبهات الخارجية. ولذا طرح مفهوم المتغيرات الوسيطية **INTERVENING VARIABLES** ليشير إلى الجانب المعرفي والدوافع بعّدها حلقة تتوسط المنبه باعتباره متغيراً مستقلاً والاستجابة كمتغير تابع. ولكنه لم يميز في البداية من المتغيرات الوسيطية التي تنتمي إلى مجال المعرفة سوى الإدراك والقدرة على التمييز ، ومن التي تنتمي إلى الدوافع إلاّ الحاجة إلى الطعام والجنس والأمن. وبعد مضي فترة من الزمن عاد إلى الموضوع وأعلن عن وجود ثلاثة أنواع من المتغيرات الوسيطية وهي: الحاجات والقيم والحقل السلوكي. وألحق بالمتغيرات المستقلة كلاً من الوراثة **HEREDITY** والسن **AGE** والتدريب **TRAINING** والغدد الصم **ENDOCRINE** معتبراً إياها مسؤولة عن وجود الفروق الفردية بين الناس. وبقيت الحاجات ، بالنسبة له ، مقتصرة على الجانب العضوي. أما القيم فقد قصد بها اتجاه الفرد نحو الموضوعات الخارجية وتفضيله بعضها على البعض الآخر. بينما وجد أن الحقل السلوكي هو الموقف الذي ينجز فيه الفعل(**TOLMAN**، **1951:35**.)

إن محاولة تولمان إضافة مفاهيم حول التصور والإدراك والدوافع إلى تعاليم السلوكية ومضافرتها مع تعاليم الجشتطالتية والتحليل النفسي تعكس إرادة التحدي لديه أمام الانتقادات العنيفة التي قوبلت بها من جانب السلوكيين بوجه خاص. فلم يكن يعترف هؤلاء إلا بما هو محسوس وقابل للقياس. وهذا ما لا يتوفر في اعتقادهم ، إلا في الاستجابة. واعتبروا أن ما يحدث بين المنبه والاستجابة إنما هو استجابة ، وكل ما عدا ذلك فهو ضرب من الخيال. وحيال ذلك أصر تولمان على أن مفهوم الإدراك أو التمييز لا يتنافى مع المبدأ العام للسلوكية ولا يتغاضى عن شرط

إمكانية قياس الظاهرة ، موضوع الدراسة. فالقول بأن إدراكنا للمحيط وتصوراتنا حول عناصره ومعتقداتنا بأنها تخضع إلى نظام معين ، وأنها ليست ظواهر مادية لا يلغي ، برأيه ، موضوعيتها وقابليتها للقياس بصورة غير مباشرة. وعلى أساس هذه الحيثيات أقام تولمان حكمه على قانوني التدريب والأثر. فإذا كان التدريب عند ثورندايك ووطسون (ومن بعدهما سكنروميللر) يقوي الارتباط بين الاستجابة والمنبه ، فإن أهميته بالنسبة لتولمان ، تكمن في تشكيل لوحات معرفية محددة يستخدمها الإنسان والحيوان حينما تقتضي ذلك الحاجة للوصول إلى هدف ما.

(مخيمر وميخائيل ، 1969 : 357)

إن الإنسان الذي اعتاد أن يقضي بعض لوازمه من أحد المحلات التجارية باتباعه مسلك معين يستطيع أن يصل إلى نفس المحل عندما يسلك مسلكاً آخر بفضل الخارطة الإدراكية التي تكونت لديه عن المنطقة. والجرذ يتعلم اجتياز المتاهة واختيار الطريق المؤدي إلى الطعام بواسطة الخارطة الإدراكية التي تكونت لديه عن المتاهة ، وليس نتيجة قيامه بعدد من الاستجابات الحركية. كما أن الإنسان والحيوان يميزان عناصر(إشارات) العالم الخارجي أثناء توجههما نحو الهدف بالاعتماد على توقعاتهما عنها. وبمقابلة الإشارات والتوقعات يتمكنان من الوصول إلى الهدف المطلوب. ففي كل مرة لا يجد التوقع فيها ما يؤكده من تلك الإشارات تتجدد المحاولة ويتغير السلوك. وهكذا فاللوحات المعرفية لا تتشكل لدى الكائن الحي بفضل الأثر المادي المتمثل في إشباع الحاجات العضوية ، وإنما بالتوقع وبتأكيد هذا التوقع وترسيخه وللبرهان على صحة هذه الآراء أجرى تولمان ومساعدوه سلسلة من التجارب على الجرذان. ففي إحداها تعلمت الحيوانات الوصول إلى علبة الطعام عبر أحد ممرات المتاهة. وعندما أغلق هذا الممر وفتح أمام الجرذان عدد كبير من الممرات الأخرى لوحظ أنها كانت تختار من بينها ما يبدو لها أنه أقرب إلى الهدف بدلاً من اختيارها لممر أقرب إلى الممر الذي اعتادت اجتيازه في المرات السابقة كما يتوقع سلوكيون آخرون. ويرجع تولمان السبب في هذا الاختيار إلى تشكل لوحة إدراكية عن أجزاء المتاهة لدى الجرذان أثناء عبورها لها باتباع الممر الأول وفيه ولنفس الغاية اعتمد تولمان

على التجربة التي أجراها بكستون وضعت الجرذان في متاهة طوال ليلة كاملة ، دون أن تحصل خلالها على طعام. وخلال وجودها في المتاهة كان المجرب يخرجها بين الحين والآخر ومن أمكنة مختلفة من المتاهة بغية ضبط المتغيرات الجانبية ، وتحقيق المساواة بين أجزاء المتاهة من حيث أهميتها بالنسبة للحيوانات. وبعد ذلك حرمت الجرذان يومين كاملين من الطعام ثم وضعت في المتاهة لتحصل على طعامها في علبة النهاية. وقد تبين أن نصف الجرذان على الأقل اجتاز المتاهة ووصل إلى علبة الطعام بسرعة كبيرة ومن غير أخطاء. في حين لم تتمكن مجموعة أخرى من الجرذان من الوصول إلى الطعام إلا بعد مضي وقت طويل وعدد كبير من الأخطاء. وبما أن جرذان المجموعة الأولى (التجريبية) لم تحصل على أي طعام في المرحلة الأولى ، أي أن استجاباتها أثناء وجودها في المتاهة طيلة الليلة الأولى لم تتعزز ، فإن ما أبدته من مهارة وحذق في اجتياز المتاهة خلال المرحلة الثانية ، يعّد ، في رأي تولمان ، نتيجة لوجود لوحة إدراكية لديها عن مختلف أجزاء المتاهة. ويعتقد تولمان أن هذه اللوحة التي كونها الجرذ خلال المرحلة الأولى من التجربة ظلت مستترة أو كامنة إلى أن واجه الحيوان موقفاً اقتضى استعمالها. وهذا ما أطلق عليه مصطلح "التعلم الكامن أو المؤجل. (خيرالله ، 1973 : 114)

وبهذا المستوى من التعلم أراد تولمان أن يبرهن على محدودية قانون الأثر الذي يرى أن تعلم استجابة ما يتوقف على تعزيزها. إذ أن التعلم ، في نظره ، لا يشترط التعزيز دوماً. وهو يتم من دونه في كثير من الحالات والمواقف وربما تتضح محاولة تولمان لإنشاء نظرية تتقاطع فيها النظريات الثلاث بصورة أكثر عبر ما كتبه عن التعلم وأنواعه. فقد تكلم عن ستة أنواع من التعلم معتمداً على مفاهيم متعددة استمدها من تلك النظريات. ويعّد التكثف أحد المفاهيم التي تضمنتها النظرية الفرويدية. وهو نوع من التعلم ، أشار به تولمان إلى توجه المرء نحو موضوعات معينة من دون سواها لإشباع دافع ما. وتتشكل التكثفات عند البشر عن طريق التنشئة الاجتماعية.

ويتجسد النوع الثاني من التعلم في عقائد المعادلة وهذا المفهوم يعكس مستوى من الإدراك يكتسبه الإنسان ويجعله يرى أن الموقف الذي يكافأ أو يعاقب فيه مساوٍ

للمكافأة أو العقاب. وقد رمى تولمان من خلال طرح هذا النوع من التعلم إلى الربط بين التعزيز وتكون الإدراك.

أما النوعان الثالث والرابع من التعلم فيعتمدان على المفاهيم التي استقاها تولمان من النظرية الجشتطالتية. فقد وجد أن التوقعات هي إدراكات الفرد لبنية المحيط. وأن صيغ التمييز المجالي هي إدراك الوسائل والأدوات ومقارنتها بعضها ببعض ، وتمييز الأنسب والأصلح منها والميل نحو استخدامه في المواقف الحياتية المختلفة ويرجع تولمان إلى الحاجات فيخصّص لها النوع الخامس من التعلم. وهو النوع الذي يطلق عليه اسم "تمييز الحاجات (عامود ، 2001: 320)

وأخيراً يشير تولمان في النوع السادس من التعلم إلى اكتساب العادات والمهارات. ويطلق على هذا النوع اسم "الأنماط الحركية .ومع أنه لم يكترث أثناء دراسته للسلوك الكلي بالاستجابات العضلية. إلا أنه قرر فيما بعد الأخذ بها نزولاً عند انتقادات السلوكيين المتشددين. واعترف بصحة مبدأ الإشراط المتجاور الذي اعتمد عليه كاثري ، وبقدرته على تفسير بعض المكتسبات السلوكية.

ومما كتبه تولمان عن أنواع التعلم يتضح أيضاً وقوفه في منتصف الطريق وعجزه عن مواصلة سيره على طريق الربط بين الأفعال التي يتوجه بها الفرد نحو الموضوعات الخارجية ، وما يترتب عنها من تشكّل اللوحات المعرفية عن تلك الموضوعات وموقع الدوافع من ذلك كله. وبقيت العلاقة بين الفعل والشكل والدوافع غامضة ومبهمة ، ولم يظهر التأثر المتبادل بينها في نظريته عن التعلم. لقد تحدث عن أنواع أو مستويات للتعلم دون أن يكلف نفسه عناء البحث عن القوانين التي تؤلف بينها في كل منظم ومتسلسل. (مخيمر وميخائيل ، 1969: 322-324)

تحليل السلوك عند تولمان:

من التسميات التي اطلقت على نظرية تولمان في التعلم هي (التعلم بالعلاقات الوظيفية) وقد وضع تولمان تخطيطاً للسلوك يبدأ بمجموعة من الرموز تدل على العوامل المستقلة وهي االعوامل المسببة للسلوك وفي الطرف الآخر المتغيرات الثابتة وهي

السلوك وبين هاتين المجموعتين من المتغيرات وضع مجموعة من المتغيرات المتوسطة لتمثل العلاقات الوظيفية بين هاتين المجموعتين وهناك فروق بين المتغيرات المستقلة والتي هي:

1- المثيرات البيئية أعطاها الرمز (م)
2- الحوافز الفسيولوجية أعطاها الرمز(ح)
3- الوراثة اعطاها الرمز (و)
4- الخبرات السابقة أعطاها الرمز (ر)
5- عامل النضج أعطاها الرمز (ع)

وتندرج النماذج السابقة تحت قسمين رئيسين:

أ- العوامل الخارجية /و الشروط الخارجية اي (م ، ح)

ب-متغيرات تتعلق بالفرد نفسه (و ، ر ، ع) والتي تعّد مسؤولة عن توجيه السلوك وإعطائه طابعاً معيناً. (عبد الهادي ، 2000 :90-91)

المتغيرات عند تولمان :

أ- المتغيرات الفيزيائية: وهي الوسائل التي تسمح بالوصول الى الهدف من قبل العلامات الدالة وما ينبغي فعله والموضوع النهائي للسلوك.

ب- المتغيرات السايكولوجية : وتشتمل الميول فهناك حاجات تدفع الكائن الحي الى ان يثابر حتى يتم الوصول الى الهدف.

ج- التوقعات التي تعّد على نحو ما من قبيل التنبؤ (القدرات).

ء- توقيفات السلوك (اي تعديله ليتلائم مع التغيرات الطارئة في الموقف) (مخيمر ، وميخائيل ، 1969 : 357)

وبالنسبة للمتغيرات المتوسطة فقد أشار تولمان الى نوعين من المتغيرات:

1-سمات نفسية وقدرات عقلية وهي نتيجة مباشرة للعوامل الوراثية والخبرة السابقة والنضج (و ، ر ، ع).

2-العمليات النفسية وهي نتيجة للمتغيرات والحوافز الفسيولوجية (م ، ح)

والعوامل المتوسطة والمتغيرات الوسيطة هي حدود تعبر عن علاقات وظيفية بين قيمتين معلومتين هما المتغيرات المستقلة والتابعة.

ويؤكد تولمان على السلوك الموجه وهو بذلك يعطي الكائن الحي رصسداً من المعرفة بما هو جار والكائن الحي عند تولمان لا يتعلم الفعالية البسيطة المحصورة بين المنبه والرجع ، وانما يتعلم رمزاً ذا معنى ويعني ذلك انه بدلا من تعلم السياق الحركي الصحيح يتعلم الكائن الحي اتباع رموز لتوصله الى الهدف.

ويقترح تولمان هذه المواقف الثلاث:

1- توقع المكافأة (الاثابة):

اذا ماتغيرت المكافأة المستخدمة في الموقف التعليمي (كأن يقدم الطعام تفضيلا بدلا من الطعام المفضل) فان سلوك الكائن الحي يتغير وهذا يبين لنا توقع مكافأة من نوع معين (التجربة التي اجريت على القرد اذ تم وضع الطعام تحت إحدى حاويتين ، في حين كان القرد يراقب ذلك ، ولكن لم يسمح له بالوصول مباشرة الى الحاويتين والطعام ، وبعد ثوان قليلة سمح للقرد بالاختيار بين الحاويتين فبناء على ذاكرته وما اختزنه فيها فقد قام بالاختيار الصحيح. وبعد فترة استبدلت الموزة بقطعة خس وبدون أن يراه القرد وعندما عرضت الحاويتان على القرد قام بقلب الحاوية الصحيحة فوجد الخس بدلا من الموز ، فبدت عليه علامات الدهشة والاحباط وابدى رفضه لورقة الخس وانتهج مسلكا للتفتيش كما لو كان يبحث عن الموزة المتوقعة. وبناء على تلك التجربة وتجارب أخرى لاحقة توصلت إلى النتائج نفسها فقد عرض تولمان الفكرة القائلة بأن الكائن الحي يكون نوعاً من التصور للمكافأة المتوقعة عندما يقوم بالاستجابة. (عامود ، 2001: 321)

1- التعلم في الموقع (المكان):

الفرضية الاساسية للتعلم في الموقع تنص على أن العضوية الموجودة في متاهة معينة تتحرك وفقاً لتسلسل ثابت من الحركات الاتجاهيه والعضلية والتي على أساسها تعرف الاستجابة اعتماداً على النشاط العضلي ويعتقد تولمان بان الحيوان قادر على

انتهاج سلوك يتغير بشكل ملائم تبعاً للتوجيهات المتغيرة في الحيوان نفسه ، أو في المتاهة والمتعلقة بالبيئة كما لو أن الحيوان يعرف أين يكمن الهدف.

وهناك العديد من التجارب الثانوية توضح مفهوم التعلم في الموقع أو التعلم بالهدف ، النوع الثانوي الاول من تجارب التعلم في الموقع البديل للتعلم بالهدف تترك مسألة طبيعة الممر بحد ذاته لكنها تتدخل في تسلسل الحركات من بداية الطريق الى نهايته.

في إحدى التجارب جيء بجرذان كانت قد تعلمت الركض في ممر ، ومن ثم عمل لها تلفاً معيناً في المخيخ على الرغم من انها لم تعد بعد قادرة على التحرك في الممر الا بحركات دائرية بسيطة الا انها بقيت قادرة على شق طريقها داخل الممر دونما اخطاء.

اذا تغيرت المتاهة كأن يسد الطريق الذي تعلمه اولا وتفتح مسالك اخرى جديدة ، فان الكائن الحي يختار الطريق المباشر للوصول الى الهدف الى اكثر من ان يختار الطريق المشابه للطريق الاول الذي تعلمه. (عبد الهادي ، 2000: 94)

2- التعلم الكامن:

في التجربة التي قام بها تولمان وهو نزيل في الثلاثينات عن اثر تقديم الطعام كمكافأة في متاهة للفئران بعد ان سمح للفئران بالتجوال فيها عشر محاولات دون ان يقدم لها الطعام فالمجموعة التي تطعم كل يوم في المتاهة قللت من أخطائها والوقت المطلوب بسرعة أكبر من المجموعة التي لم تطعم البتة ، لكن عندما تم تقديم الطعام لهذه الاخيرة تحسن اداؤها على نحو مفاجئ وصار بنفس مستوى المجموعة التي تطعم باستمرار ، وهكذا يظهر ان المجموعة التي لم تكن تطعم قد انتفعت (استفادت) من محاولاتها المبكرة وبنفس المقدار الذي استفادت به تلك التي كانت تطعم ، وبما أن هذه الاستفادة لم تتضح أثناء الاداء السابق للطعام المقدم فالتعليم هنا يدعى مستتراً (كامناً) وبذلك استطاع تولمان ان يفسر التعليم الكامن الذي لم تستطع النظريات السابقة تفسير التعلم الكامن اذ افترضت ان التعزيز يعمل مباشرة على أساس قوة

الاستجابة حيث أن كل ما تم تعلمه يجب ان يظهر جلياً اثناء الاداء وهذا ما ناقضه تولمان من خلال تجاربه اذ توصل الى ان التعلم قد يحصل (المعرفة بالمتاهات) دونما الحاجة الى استغلاله بانتظار الظروف المحفزة أو ظروف المكافأة التي تجعله نافعاً.
(حنا واثناسيوس ، **1970**: **368**)

أهم قوانين تولمان:

هناك قوانين نشرها تولمان عام **1932**وهي مجاميع السلوك القصدي وهي:

1-الكفاءة: اعترف تولمان بالحاجة الى قوانين الكفاءة وإمكانية تدرج المهمات التعليمية من تلك التي تحتاج إلى أقل قدر من الذكاء إلى تلك التي تحتاج الى اكبر قدر منه ويعتقد تولمان ان الدرجة العالية من محدودية الكفاءات من الناس ناشئة عن انعدام أثر التربية التي ترجع بعض أنواع السلوك على البعض الآخر.

2- التدريب: وافق تولمان قانون التدريب بمعنى التكرار الذي يجمع بين الاشارة والمعنى والصلة السلوكية التي تربط بينهما ، وان التدريب حسب اعتقاده ليس سبب الاختيار المبدئي للاستجابة الصحيحة ، وذلك لان مجرد التكرار بدون الوصول لا يوجد صلة ومن أجل أن نثبت تلك الاستجابة وتقاوم أي تغير يجب زيادة التدريب عليها. (خير الله ، **1973**: **111**)

3- الاثارة (التشويق): الثواب والعقاب يعملان على تنظيم تنفيذ العمل أكثر من عملها في تنظيم الاكتساب وذلك بالرغم من انهما متصلان بالاكتساب وانهما يعملان عملا توكيديا وان الاشياء المستهدفة تثبت الفرضيات أو تنقيها ، وهذا وبسبب من براهين التعلم المتأخرة فإن قانون الأثر بمعناه العادي كون الثواب معززاً للنزعات الاستجابية ليس مقبولا.
(عبد الهادي ، **2000**: **101**)

4- الفهم: يقول تولمان ان العمليات الادراكية جزء من لب السلوك والتعلم ومن هنا كان موقف تولمان الداعي الى التعلم عن طريق الاستخلاص المبدع

والتفكير المخترع وغيرها ، وقد عرف التعلم على انه تكيف حسي عقلي يتناسب مع متطلبات الوضع وحيث يكون الوضع ليس متكافئاً مع كفاءات المتعلم يحدث تعلم خاطئ ويطلق عليه تولمان (تعلم غبي) ويحدث ايضاً عندما يقدم على شكل يصعب على المتعلم الوصول إليه فقد ركز تولمان على التعلم بالاستبصار الذي ارسى دعائمه الجشتطالتين. (عاقل ، 1973: 309)

5- الانتقال: إن التجارب التي قام بها تولمان وزملاؤه عن التعلم الكامن وتغيير الثواب وتغيير الدافع والتعلم المتأخر ما هي الا تجارب تتصل بمشاكل الانتقال وهي القدرة على استعمال شيء تم تعلمه سابقاً في موقف جديد.

6- النسيان: لقد قبل تولمان آلية فرويد في الكبت وقال ان النسيان يحدث عن طريق الكف الرجعي ، وقد أكد ايضاً مقاومة التكثفات وعقائد المعادلة للنسيان ، وقبل ايضاً فكرة الجشتطالت عن النسيان.

(عبد الهادي ، 2000: 101)

التعلم في ضوء نظرية تولمان :

يكتسب الفرد من خلال خبراته عدداً كثيراً من الارتباطات التي تتفق والتنظيم الذي تكون عليه البيئة التي يعيش فيها وتؤدي هذه المثيرات الى تكوين تعلم ادراكي يشبه الخريطة في حياتنا العقلية التي نعيش فيها وفيها ممرات وعلامات وهذا التنظيم عبارة عن مجموعة من المعاني والافكار التي تنتظم في شكل انماط في حياته العقلية ، فاذا وجد لدى الفرد (دافع) فإنه يمكنه استغلال هذه الانماط أو المكونات الادراكية في توجيهه للوصول الى الاهداف التي يمكن بها من اشباع حاجاته وتتغير تكوين هذه الانماط اثناء استثارة الدوافع وفي اثناء اشباعها اي انها تتعدل بالتعلم وهكذا يؤكد هذا النوع من التعلم (التكوين الادراكي) والتغيير فيه لاكتساب عادات أو تكوين ارتباطات بين مؤثرات واستجابات ويتم اداء الفرد في اي عملية من العمليات نتيجة للتفاعل الذي يتم بين دافع الفرد في أي عملية من العمليات نتيجة للتفاعل الذي يتم بين دافع الفرد ومحتويات

تكوين مدركاته العقلية في وقت معين (خير الله ، 1973: 112)

وبذلك يمكن لنا تلخيص نظرية تولمان بالنقاط الاتية :

1-تظرية سلوكية قصدية تهتم بالسلوك الموضوعي وليس بالخبرة الشعورية.

2-تهتم بالمثيرات الخارجية في السلوك

3-وتهتم بالتعلم اي كل سلوك يتجه الى هدف معين ، يتوقع مسبقاً هذا الهدف ويعرف الوسائل التي تؤدي الى هذا الهدف.

4-في هذه النظرية السلوك وجها توافقياً (يتوافق السلوك مع ما يحدث من تغيرات في الموقف).

5-الكائن الحي يختار أقصر الطرق للوصول الى الهدف وبهذا يكون السلوك انتقائياً وهذا السلوك عند الكائن الحي هو سلوك متعلم.

6-السلوك عند تولمان يبدأ بمؤثرات من البيئة أو بحاجات فسيولوجية كما هو الحال في حالة الجوع ويتبع ذلك عمليات متوسطة يتلوها ظهور السلوك ، ويلاحظ في هذه النقطة التشابه الكبير مع (نظرية هل)

7-لايتم االتعلم في نظر تولمان بالارتباط بين مثيرات واستجابات مثل نظريات التعلم الارتباطية وانما يتم التعلم بتتبع العلامات تهديه وترشده للوصول الى هدفه كأنه يتبع خريطة معينة فهو يتعلم معتني وليس حركات ويتعلم دلالات وعلامات ذات معاني معينة.

التطبيقات التربوية لنظرية تولمان :

1- اكد على دور الطالب في العملية التعليمية اكثر من دور المعلم وهو بذلك قد توافق مع النظرة العصرية للتعليم التي اصبح اهتمامها موجهاً الى الطلبة انفسهم وكيفية اكتسابهم لتلك الخبرات والمعارف بأفضل الوسائل ولذلك اقترح تولمان هي ان التلميذ (الطالب) نشط وفعال يسمع ويتكلم ويناقش ويجري التجارب ويجمع المادة بنفسه وغيرها من عمليات تحضير الدروس.

2- ان فهمنا لطبيعة عملية التعلم ساهم إلى حد كبير في توضيح جوانب

كثيرة قد يغفل عنها المدرسون والمربون فان التعلم يمتد الى جميع السلوكات الانسانية العقلية والاجتماعية والجسمية والانفعالية... الخ وليس على الناحية المعرفية فقط فبالامكان توجيه العملية التربوية نحو وجهات أخرى جديدة تهدف الى إعداد أفضل للتلميذ من خلال تزويده بالخبرات والمهارات والاتجاهات والقيم.

3- إن معرفة طبيعة التعلم ضرورية لتخطيط المناهج وتحديد محتواها ووضع خطط المدرس وتحديد نواحي النشاط المدرسي المرتبطة بها. فمثلا إذا علمنا أن الدافع شرط أساسي للتعلم فإننا بذلك نوظف كل طاقاتنا وأساليبنا ومناهجنا لتحقيق لنا هذا الغرض وذلك بوضع نشاطات مختلفة تضمن استثارة دافعية التعلم وارضاء حاجاته.

4- ان نظرية تولمان باشتمالها على افكار من منابع مختلفة وهي محاولة متميزة لايجاد تفسير ادراكي للتعلم تكون احسن من الصيغ الربطية .

5-أن تولمان لم يكن مهتماً بدراسة السلوك في مستوياته الجزئية أو في صورة مثير واستجابة وخلافاً لواطسون لم يكن مهتماً بوحدات عناصر السلوك مثل نشاط الاعصاب أو العضلات أو الغدد وكان تركيزه على جماع السلوك اي الاستجابه العامة للكائن الحي ولهذا فإن مذهبه يجمع بين مفاهيم السلوكية ومفاهيم الجشتطالت.

6- قول تولمان بغرضية السلوك وهذا القول يمثل ركناً اساسياً في نظريته وهذه الغرضية في السلوك يمكن تعريفها في عبارات سلوكية موضوعيه دون الرجوع إلى الاستبطان أو مفهوم الخبرة الشعورية - ويرى تولمان أن من البديهي أن يكون السلوك موجهاً بدافع.

نقد نظرية تولمان:

1- لقد اعطانا تولمان اطاراً ادراكياً لتفسير التعلم ولكنه لم يقدم لنا قوانين تعلم مفصلة كما فعل العالم سكنر أو مبدأ عام للتعلم كما فعل كثري ، وهكذا تكون نظرية تولمان ملامح لنظرية اكثر من كونها حقيقة واقعة فلم يكن ينظر الى نظريته نظرة جدية بل نظرة فيها شيء من اللعب وشيء من المحاولة ولذلك كان تولمان يكثر من اعادة النظر في نظريته مقترحاً بعض الامور ليعدل فيها.

2- لم يحاول تولمان تعريف المركبات الوسيطة تعريفاً منطقياً مفصلاً يتناول فيه كل حد من حدودها بالقياس الموضوعي الكمي ولم يشرع في صياغة المعادلات الكمية الدقيقة التي تتنبأ بنوع العلاقات الوظيفية الدالة بين المركبات الوسيطية والمؤثرات البيئية السابقة من جهة وبين هذه المركبات واجابة الفرد اللاحقة من جهة اخرى على النحو الذي نهجه (هل) في إقامة نظريته أي ان نظرية تولمان بحاجة الى المنهجية.

3- لم يستطيع تولمان ان يوفق بين السلوكية والادراكية والشرطية ، ويتضح ذلك مما كتبه تولمان عن أنواع التعلم يتضح أيضاً وقوفه في منتصف الطريق وعجزه عن مواصلة سيره على طريق الربط بين الأفعال التي يتوجه بها الفرد نحو الموضوعات الخارجية ، وما يترتب عنها من تشكّل اللوحات المعرفية عن تلك الموضوعات وموقع الدوافع من ذلك كله. وبقيت العلاقة بين الفعل والشكل والدافع غامضة ومبهمة ، ولم يظهر التأثر المتبادل بينها في نظريته عن التعلم. لقد تحدث عن أنواع أو مستويات للتعلم دون أن يكلف نفسه عناء البحث عن القوانين التي تؤلف بينها في كل منظم ومتسلسل.

4- لم يهتم اطلاقاً بكيفية انضمام الحركات الجزئية بعضها الى بعض في تكوينها للسلوك ، ولذلك لم يستطيع تفسير تشكيل السلوك بل ذهب الى القول بوجود خريطة في حياتنا العقلية.

نظرية جثري الاشراطية الاقترانية في التعلم

نبذة عن حياة جثري

العالم ادوين جثري (1886-1959) من أصل أمريكي ولد جثري في ولاية نبراسكا في يوم 9كانون الثاني عام 1886 َدرسَ مرحلته الجامعية وأكمل دراسته العليا في جامعة بنسلفانيا ، فحصل على شهادة الدكتوراه في الفلسفة عام 1912 ، ومن ثم عمل بالتدريس في جامعة واشنطن من عام 1918 كاستاذ مساعد ثم نشر كتابه سايكولوجية التعلم عام 1935 ثم عمل مع هارتون من سنة (1936-1939) لدراسة سلوك القطط في صندوق الالغاز وراجع كتابه سايكولوجية التعلم سنة 1952 حصل على الميدالية الذهبية الجمعية النفسية الامريكية واصبح عميدا للدراسات العليا في جامعة واشنطن ، توفي في واشنطن في 23/نيسان /1959 ، و كان يغلب على تخصصه الفلسفة أكثر من علم النفس.

اسهامه يتمثل في نظريته المعروفة باسم نظرية الاقتران التي حققت له مكانة مرموقة بين علماء النفس الآخرين اذ استطاع أن يترجم نظرية تداعي الأفكار التي نادى بها الفلاسفة التجريبيون في بريطانيا إلى نظرية مثير واستجابة في التعلّم لقيت الاستحسان. (غازدا وكورسيني ، 1986: 8)

معنى التعلم عند جثري :

قام جثري في الثلاثينات من القرن الماضي بإعداد نظرية تقوم على وجهة النظر القائلة بأن التعليم هو ((القدرة على الاستجابة بصورة مختلفة في موقف ما بسبب

استجابة سابقة للموقف.. وهذه القدرة هي التي تميز تلك الكائنات الحية التي وهبها الإدراك العام أو الحكم السليم)) (محمد ، 2007: 105)

ان نظرية جثري تعًد نظرية شرطية مؤسسة على الارتباط والعامل الرئيس الذي يلعب دوره في ربط مثير معين باستجابة ما هو الاقتران ويقرر جاثري في التعلم بالاقتران انه لا بد من ان نفرق بين كل من الحركات والأفعال. فالحركات ما هي إلا أنماط استجابات أولية كإفراز غده أو حركة عضلة أم الأفعال فهي مجموعة حركات هادفة ، والاقتران غالباً مايكون ارتباطا زمنياً والقانون الرئيسي للتعلم في نظرية جاثري هو قانون الاقتران الذي صاغه في العبارة الاتية: (إذا نشط مثير ما وقت حدوث استجابة معينة فان تكرار هذا المثير يؤدي إلى حدوث تلك الاستجابة (عبد الهادي ، 2000 :107)

هذا يعني أن التعلم يتم من أول عملية اقتران بين مثير واستجابة فرؤية الشمس الساخنة تذكرنا بالمظلة وسماع الزغاريد تذكرنا بالأفراح وهذا يعني ان التعلم عند جاثري يتم من أول عملية اقتران بين المثير والاستجابة وهذا يعني ان التكرار لا يدعم ما نتعلمه فالاقتران أما يحدث من أول محاولة أولا يحدث والتقارب الزمني والمكاني يساهمان في تكوين هذا الاقتران ويقترح جثري موضوع معالجة التعلم في المدرسة والفصل على أساس الربط بين المثير والاستجابة وتقوية الرباط الشرطي بطريقة تجريبية.

مبدأ الترابط عند جاثري:

يرى جثري ان للتعلم مظهرا واحدا يعرفه كل إنسان ذلك المظهر هو الذي تفهمه من الأمثلة الاتية:

الطفل المحروق ـــ يخاف النار

منظر المطر ــــ يذكرنا بالمظلة

اسم صديق ــــ يذكرنا بزيارته

كل هذه الأمثلة في نظر جثري تتبع قانونا واحدا أو مبدأ واحدا هو مبدأ الترابط وهو القانون الوحيد الذي يفسر كل مظهر من مظاهر التعلم في رأي جثري رأي جثري في التكرار:

ان جثري على عكس السلوكيين حيث يقلل من أهمية التكرار بينما اعتبره السلوكيون على جانب من الأهمية فيقول (ان أي نمط تنبيهي يبلغ أقصى قوته الترابطية في أول ازدواج له مع الاستجابة)

أي ان التكرار لا يؤدي في الواقع إلى تقوية الرابط الشرطي وتدعيمه وهذا يخالف رأي كثير من العلماء في علم النفس المعاصرين ولا سيما الشرطيين.

وقد صمم جثري وزميله هارثون صندوقاً زجاجياً يتيح الفرصة لالتقاط صورة الحيوان (القط) قبيل خروجه من الصندوق ، ويتمكن القط من الخروج من الصندوق إذا لمس قائماً مثبتاً في وسط الصندوق يؤدي الى فتح الباب الامامي للصندوق بطريقة آلية وعند خروجه يجد الطعام (قطعة من السمك) وقد قام المجربان بتسجيل الوقت وتسجيل وضع الحيوان لحظة لمسه العمود وقد بينت التجارب أن الحركة الاخيرة للحيوان هي الحركة الاكثر تكراراً في المرات الآتية ، والقط الذي ضرب القائم بظهره وتمكن من الخروج كان يكرر الحركة نفسها في جميع المحاولات الآتية للهرب وهكذا فإن القط كان يتعلم طريقة الهرب من أول محاولة ثم يكرر الحركة نفسها في كل محاولة تالية للهرب ، وبذلك اثبت جثري ان اقتران الحركة بفتح الباب هي التي تجعل من الحيوان تكرارها في المرات الآتية وكذلك بينت النتائج ان القط بعد خروجه من الصندوق غالباً ماكان لايأكل الطعام الموضوع عند باب الخروج مما ناقضت نظريات التعلم القائلة بالمكافأة أو الاثر ومنها نظرية ثورندايك الذي قال بإن مكافأة الطعام هي السبب الاول الذي يجعل القطط تتعلم الهرب (غازدا وكورسيني ، 1986: 46)

المفاهيم الاساسية في نظرية جثري :

1- مبدأ الاقتران:

من أكثر نظريات التعلم انصرافاً عن مبدأ التدعيم نظرية جثري ولكن الترابط الذي استخدمه هو ترابط سلوكي ويقول جثري (يجب ان نميز بين مفهومين للاجابة: الاجابة بمعنى الحركة والاجابة بمعنى الفعل ، فالحركة تعني نمط خاص من النشاط الغدي أو العضلي مثل إفراز الغدد اللعابية ، وثني الساق ؛ والفعل يعني طائفة من

الحركات يعرفها بالنسبة الى آثارها أو عواقبها بغض النظر عن نمط النشاط الحركي الخاص الذي تتكون منه ، ومن الامثلة على ذلك: وصول زائر الى منزلك ، طهي الطعام ، كتابة رسالة: في هذه الافعال نهتم بالنتائج ولانهتم بكيفية الوصول الى هذه النتائج ، فاذا وصفنا طهي الطعام فنحن نصف ما أنجزه الفرد وما يعمله ولكن نحن لانصف الحركات التي ينجز بها هذه الافعال ، وهذا المفهوم الاخير للاجابة هو الذي يستخدم في تجارب الشرطية الاجرائية (صندوق سكنر) وعليه فقط صاغ جثري مبدأ الترابط بالاقتران قائلا: (إن مجموع المؤثرات الفعالة المقترنة بحدوث أجابة ما ، سوف تميل الى استصدار نفس هذه الاجابة إذا أعيد وقوع نفس هذه المؤثرات) وعليه فهو يرى الشرط الضروري للتعلم وفقاً لهذا المبدأ هو التطابق الزمني والمكاني بين مجموعة المؤثرات والاجابة ويكون ويكون الارتباط بينهما بعد الاصطحاب الاول ويبقى هذا الارتباط محفوظاً بشرط ان لاتحدث أجابات أخرى منافسة لانها تلغي الارتباط الذي تكون بينها وبين الاجابة الاسابقة وينشأ ارتباطاً جديداً بين هذه المؤثرات والاجابات المنافسة ، والصعوبة الاساسيةفي مبدأ الاقتران عند جثري ان الانسان يبذل أكبر عدد ممكن من الاستجابات في الموقف الواحد وان هذه الاستجابات هي ان تقترن بالموقف والتي تحدث اذا تكرر الموقف ، ويتخلص جثري من الصعوبة بقوله : ان الاستجابة التي ستكررهي الاستجابة الاخيرة وهي التي تنهي الموقف ، فالتلميذ الذي يحاول عدداً من الطرق لحل مسألة رياضية لن تظهر كل الطرق التي استخدمها أول الامر الا اذا تكرر الموقف وتعرض لحل مسألة أخرى من نفس النوع اي تظهر الطريقة التي انهت الموقف الاول وتوصل التلميذ الى حل المسألة. (Guthrie، 37 : 1930)

2- التكرار:

يختلف جثري عن غيره من علماء النفس السلوكيين في فهمه لاهمية التكرار في التعلم ، فهو يرى ان التكرار ضروري بقدر ماتتطلبه المهارة المراد تعلمها من حركات فاذا كانت هذه المهارة بسيطة والمثير بسيطاً فسوف لا يحتاج الا لمحاولة واحدة لحدوث

الاقتران ، اما في الاستجابات المعقدة فأننا نحتاج لتكرار الموقف حتى يتكون أكبر عدد من الارتباطات وهذا ينطبق على الفعل الكامل الذي يتمثل في التحكم في ركوب دراجة أو قيادة سيارة أو السباحة ، فأن يتضمن تعلم عشرات أو مئات الحركات التي تعمل معاً في تناسق لتؤدي مظهر السلوك النهائي ، وهذه المئات من الحركات لا يسيطر عليها المتعلم من مرة واحدة ، وانما تحتاج الى تكرار الموقف عدداً من المرات يتم خلالها تعلم الحركات المتضمنة والتوافق بينها حتى يتمكن في النهاية من السيطرة على المهارة الكلية أو نمط السلوك المطلوب.

ولذلك فسر جثري ضرورة التكرار في هذا الموقف أو المواقف المشابهة ، لان مواقف التعلم تشتمل عادة على عدد من المثيرات يختلف من حيث الكثرة أو القلة من موقف لاخر وهذه المواقف لا يمكن أن تتكرر في الصورة نفسها في المرتن الآتية ، وهذه الصعوبة هي التي تجعل من الضروري ان ترتبط الاستجابة الشرطية بالمثير الشرطي وحده دون غيره من المثيرات ، وعليه فإن جثري يعتمد على النتيجة الاخيرة في تفسير الدور الذي يقوم به التكرار في هذه المواقف ، فمن رأيه انه لابد من تكرار التجربة عدة مرات في الموقف المشار اليه حتى يمكن ان تظهر الاستجابة ، أما إذا كان الموقف كما حدث اول مرة لامكن حدوث الاستجابة الشرطية من محاولة واحدة ، ولكن تفسير جثري هذا يجعل استخدام نظريته في مواقف التعلم المدرسي صعبة للغاية ، وحتى جثري نفسه لم يستطع ان ينكرها ، ولكي نستفيد من نتائج التعلم ان تتكرر المواقف التعليمية كما حدثت تماما فهذا لايمكن ان يتحقق وعليه فهو ينصح في أهمية التدريب للتلاميذ على مختلف المواقف التي نريد منهم ان يعملوا فيها وهذا يشكل فرصة متاحة للاستجابات المتعلمة ان تعمل في هذه المواقف. (Guthrie، 38 : 1930)

3- الثواب والعقاب:

ان المثوبة تؤثر في نتائج التعلم وذلك ان المثوبة لا تضيف شيئاً الى التعلم بالارتباط من ترتيب ميكانيكي يضع المثوبة في نهاية سلسلة من الافعال تنقل الكائن الحي من المثيرات المؤثرة الى المثوبة. وعليه فإن المثوبة في نظر جثري لا تقوي الارتباطات بل تحافظ

عليها من عدم التعلم ، اما العقاب فيقوم بأمور عدة دفعة واحدة وبصورة عامة فان تأثيره في التعلم محدود وهناك اربع حالات هي:

أ- العقاب الخفيف: يمكن ان يكون مثيراً فقط ومقوياً للسلوك الجاري دون ان يقطعه.

ب- العقاب الاقوى: يمكن ان يحطم العادة السابقة عن طريق تأديته الى سلوك مضاد وذلك بحضور الاشارة المنبه للعادة السابقة

ج- العقاب المستمر: يفعل فعل الدافع وتنتج مثيرات مقوية تبقي العقوبة فاعلة الى ان تجد متنفساً لها ، وبذلك تكون النتائج للتعلم شبيهة بنتائج الثواب ، وعليه فإن الفعل الذي يقود الى الامان مثيب لانه يوقف العقاب وهو بازالة المثيرات المقوية.

د- ان المثيرات التي كانت قد رافقت العقاب تنتج سلوكاً حدث أثر العقاب نفسه وهذا مثال على الاستجابة التوقعية اللازمة للسلوك التجنبي ، وان الاشارات المراد تجنبها يجب ان تكون حاضرة وقت العقاب اذا اردنا حصول التوقع (السيد والشرقاوي ، 1978: 67)

4- الدوافع:

ان المثيرات في حد ذاتها هي عوامل دافعة ترتبط بالاستجابات التي اقترنت بها ، وان الدوافع في نظرية جثري لا تعّد مبدأ للتعلم أو شرطاً من شروطه وانما تدخل في التعلم كعامل من عوامل التنظيم الآلي ، وقد أعتبر جثري ان السلوك عمل والعمل يتكون من عدد من الحركات الناشئة عن مثير معين ، فالثواب أو الاثر الطيب لا يدعم او يقوي الارتباطات بين الحركات وانما يحافظ عليها اي عن هذه السلسلة من الحركات من عملية التفكير فسلوك الحيوان الجائع يختلف عن سلوك الحيوان الشبعان وبالتالي تختلف أعمال وحركات لكل منهما وعليه فالدوافع تحافظ على وحدة هذا النشاط من التفكك. (صالح ، 1972 :400)

5- النسيان

يربط جثري بين عملية المنع التجريبي وبين النسيان ذلك لان النسيان في رأيه إخفاق المثير في أحداث استجابة الشرطية فهو كالمنع أو لإعاقة الشرطية والفرق بينهما هو ان الإعاقة الشرطية عملية مقصودة لذاتها بينما النسيان أو الإخفاق في التذكر يعزى إلى مرور الزمن على الرباط الشرطي والفرق أذن فرق في انتباه الملاحظ وليس فرقا جوهريا في الظاهرة نفسها ويعزي جاثري السبب في النسيان إلى تدخل استجابات جديدة تؤدي إلى ارتباط المثير القديم بالاستجابة جديدة ولذلك كانت الخبرات التي يتعلمها الفرد ويعقبها النوم أو الراحة أطول عمر في التذكر من المنبهات التي تربط باستجابات يعقبها نشاط وعمل وقد وجد جاثري انه إذا حفظ الفرد شيئا ثم أعقب الحفظ نوم (بقدر الإمكان) كان مقدار النسيان للعادة المحفوظة تعادل نصف النسيان إذا صحب الحفظ فترة يقظة وعمل مستمر ولهذا يلاحظ ان الأطفال يتذكرون القصص التي تقال لهم قبل النوم بينما لا يتذكرون تماما قصة قيلت لهم أثناء النهار فالسبب في النسيان أذن هو تدخل استجابات جديدة في الارتباطات الشرطية القديمة (جابر ، 1994: 183)

التطبيقات التربوية للتعلم بالاقتران:

1-التعلم بالاقتران يحدث مباشرة بين المثير والاستجابة أي ان الارتباط يحدث فوريا بين أحداث جسمية وحركية وعلى ذلك فان التعلم الجيد هو ما يحدث عن طريق النشاط الذاتي للفرد أثناء العملية التعليمية وخصوصا الجانب العلمي منها لذلك فانه من الأفضل استخدام الوسائل التعليمية المعينة في عملية التدريس

2-تساهم عملية الكف الاعتباطي مساهمة فعالة في تعديل سلوك بعض الأطفال الذين يطلبون استمرار الرضاعة بعد عامهم الثاني أو خوفهم من الأماكن المظلمة إلى غير ذلك من أساليب السلوك الغير سوي

3- مبدأ التعلم بالعمل: الذي يؤكد على الافعال أو الاعمال التي يمارسها الفرد في الموقف التعليمي وأثر ذلك على تعلم بعض المهارات وأنماط السلوك ، وعليه فقد استفاد المتخصصين من علماء التربية في المناهج وطرائق التدريس من هذا المبدأ أو اقاموا عليه منهج النشاط أو مناهج التدريس التي تدرس في مراحل العمر المبكرة ، وأهم ما يتميز به النشاط هو:-

أ- أن هذا المنهج يعتمد أساساً على مبدأ التعلم بالعمل الذي يحقق للتلاميذ تعليماً نشطاً نتيجة لتناول الاشياء والتعبير عنها في صورة أعمال وخاصة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ب- إن منهج النشاط يحقق التعليم الوظيفي للتلاميذ الذي يوثق الصلة بين خبرات المدرسة والمجتمع الخارجي الذي يعيشون فيه.

ج- إن هذا المنهج يحقق الكثير من اهداف التربية في تعديل سلوك التلاميذ الذي يتم عن طريق ممارسة الانشطة المختلفة.

ء- أن التعلم القائم على النشاط يحقق للعملية التربوية في تعديل من اكتساب للمعلومات والمعارف والخبرات وممارستها في الحياة الواقعية للتلاميذ.

3-تعّد عملية تغيير وتعديل العادات السلوكية من النتائج التطبيقية الاخرى للنظرية ، وقد أشار جثري الى عدة طرق مختلفة لتغيير العادات غير المرغوبة واستبدالها بعادات أخرى جيدة والمبدأ الاساسي الذي تقوم عليه هذه العملية هو مبدأ الاقتران بين المثيرات والافعال.

نقد نظرية جثري:

1-لا تمثل المعنى المعروف للنظرية و إنما تمثل مجموعة من الآراء التي تحاول ان تشرح بعض المواقف التعليمية بدون استخدام المنهج التجريبي الدقيق

2- مازالت هذه النظرية عاجزة عن فهم وتفسير السلوك الإنساني الرقي والمعقد

3-لم يدرس جثري موضوع الحوافز والدوافع دراسة جادة واكتفي بان مر عليها سطحيا واعتبر الحوافز و الدافعية مبدأ ثانوي مساعد فالحافز في رأي جثري لا

يقوى الارتباط و إنما يحفظه فقط من الضعف ذلك لأنه يرى ان الربط العصبي يتكون بأقصى صور له بمجرد ارتباط المثير والاستجابة

4-التمسك بقانون وحيد مسؤول عن التعلم وهو قانون الاقتران وجمع كل شروط وقوانين التعلم فيه وهو بهذه الحالة فتح الكثير من الثغرات عليه كان يجب عليه أن يفسرها على ضوء هذا المبدأ ، مثلا كان عليه ان يفسر قوانين التعلم التي ترتبط بالزيادة التدريجية في قوة المادة المتعلمة نتيجة التكرار والدور الذي يقوم به التعزيز في مواقف التعلم وغير ذلك من الموضوعات التي تتناول نظريته.

5- المغالاة في تبسيط عملية التعلم حيث ان جثري يرى ان التعلم التام يحث في خبرة واحدة أي تعلم شيء معين قد يشتمل على تعلم عديد من الاستجابات المحدودة

6 -القصور في تعريفه الكامل والدقيق للكثير من المصطلحات التي بني عليها نظريته. فقد اعتمد إلى حد كبير على الوصف وتجنب أي صياغة للظواهر التي يدرسها.

نظرية الحافز لهل

ولد كلارك ليونارد هل في 24مايس 1884 بالقرب من اكرون ، نيويورك من عائلة ريفية فقيرة ، تلقى تعليمه في مدرسة مؤلفة من صف واحد ودرس فيها لمدة سنة كاملة واصيب بالتفوئيد وكان عمره 17سنة ، ثم درس في كلية ألما Alma في جامعة ميتشيغان لدراسة هندسة التعدين وبعد سنتين اصيب بشلل الاطفال مما دفعه لترك الكلية والعمل كمدير مدرسة لمدرسته التي تعلم بها وقرأ في هذه الاثناء كتب علم النفس ولاسيما مؤلفات وليم جيمس ليعود الى كلية الما ويدرس علم النفس وبعد تخرجه عمل مدرساً لبعض الوقت ثم اكمل دراسته في جامعة ويسكونسن ليحصل على شهادة الدكتوراه في عام 1918 ، وبقى فيها حتى عام 1929للتدريس ثم اصبح استاذا لعلم النفس في جامعة ييل في عام 1936 ، تم انتخابه رئيسا للجمعية النفسية ، وفي عام 1943نشر كتابه مبادئ السلوك الذي كان أول تفسير لنظريته في التعليم وفي عام 1948 أصيب بنوبة قلبية هائلة ومع ذلك انهى كتابه الثاني (نظام السلوك) وتوفى في 10/ مايس / 1952. (Boeree ،54 : 2000)

اساسيات النظرية :-

1- تعدّ محاولة كلارك هل محاولة اخرى للخروج من الدائرة الضيقة للاشتراط الكلاسيكي المبني على الارتباط المباشر بين المثيرات والاستجابات. الا انها ايضا لم تخرج السلوكية من هذه الدائرة ولم يصل من خلال تطبيقاته الرياضية والاجرائية لبعض العمليات الداخلية الى مستوى التنظير العلمي.

2- في محاولة منه لتفادي اهمال السلوكيين للعمليات الداخلية ، وكنتيجة لتوجه

السلوكي المؤكد لدراسة الظاهر علميا من خلال دراسة ما يمكن دراسته ، فقد صاغ نظريته السلوكية التي تقوم على تأكيد وجود عوامل اخرى او دخيلة بين المتغير المستقل (المثير) والمتغير التابع (الاستجابة) وعليه فقد توصل الى نظريته في خفض الدافع (او الحاجة). **Drive Reduction**

3- تقوم النظرية على افتراض ما يأتي:

المسلمة الاساسية:

رد الفعل المحتمل(الاستجابة) تكون ثمرة لتفاعل الدافع وقوة العادة.

أ- يتولد لدى الفرد حاجة او دافع **Drive** يعمل كوسيط بين المثير والاستجابة يرمز له بالرمز **(D)** ويعبر عن حالة مزعجة يتعرض لها الفرد (الجوع مثلا يمثل حالة داخلية مزعجة للاكل تحتاج الى اشباع تحقيق الاستجابة تتأثر بالدافع وتعمل على خفضه).

ب -قوة العادة والتي يرمز لها بالرمز**sHR**

ج -الاستجابة او احتمال رد الفعل للمثير **SER** تتأثر بالعوامل الوسيط المتمثلة في قوة الدافع وقوة العادة ، وعليه فان. **SER= D x SHR**

د -تبين فيما بعد أن هناك عوامل دخيلة اخرى يمكن ان تؤثر على عملية التعلم منها **Inhibition** وتشمل مجموعة المتغيرات المعيقة للاستجابة كالملل والتعب**(IR)**

ويحدث كنتيجة لذلك تعلم عدم الاستجابة ، ويرتبط بالعامل السابق ويرمز له بالرمز**(SIR)** هذا الافتراض ادى الى تغيير المعادلة السابقة لاستدخال هذه العوامل ، وعليه يكون أحتمال رد الفعل ناتج عن تفاعل قوة الدافع وقوة العادة مطروح منها ----

وعليه فان قانون نتاج التعلم يكون(**SER= D x SHR - (IR + SIR**

المسلمة الثانية الدافعية، الحافز: Incentive Motivation:

ويرمز له بالرمز**(K)** : وقد استدخل القانون ليعدل درجة احتمال رد الفعل (الاستجابة) مؤكد ارتباطها بمقدار وتوقيت الاستجابة ، حيث يرى ان اعلى احتمال لتكرارالاستجابة (تقوية العادة) يكون عند اكبر مقدار من الاثابة التي تلي مباشرة

الاستجابة ، وعليه فقد استدخل ذلك في قانونه لاحتمال الاستجابة ليكون SER= D x SHR x K- I . ويعتقد Spence1960 بان الاثابة لا تورد على قوة العادة(التعلم)بل على اداء الاستجابة فهو متغير اداء لا متغير تعلم مما حدى به الى تعديل القانون ليكون SER= (D x K) x SHR - I

المسلمة الثالثة التعلم المتمايز Discrimination Learning :

يعني بها الاستجابة بصورة مختلفة تبعا للمثير الحادث. وقد تبين صدق ذلك على الحيوان. ويرى ان ذلك يطبق على الانسان في مجال التفرق بين المفاهيم المتشابة في المعنى او الاحرف المتشابهة مثل. d b

المسلمات الاخرى

-التذبذب في درجة الاستجابة Oscillation : تعني ان اعلى درجة لاحتمال الاستجابة نادرا ما يتحقق ، وان الاداء يتذبذب حول متوسط ادنى من اعلى درجة احتمال. وهذا ما يفسر عدم حدوث الاستجابة احيانا.

التعميم Generalization :-يعني حدوث الاستجابة ليس فقط لنفس المثير بل وللمثيرات المشابهة. ويزداد احتمال التعميم كلما زاد التشابه والعكس صحيح.

- رد الفعل الغائي الجزئي Fractional Antedating Goal Reaction:حيث تتم الاستجابة للمثيرات المختلفة عند الاداء لتحقيق هدف ما. وعند اعادة المثير فان الكائن يمكن ان يظهر بعض هذه الاستجابات الغير محققة للهدف (RGS)الا انه يؤكد بانها تقود للهدف وتعمل كمعززات ثانوية.

مدرج مجموعة العادات Habit-Family Hierarchy(الغامدي ، 2005: 84)

تنتمي نظرية هل الى السلسلة الفكرية التي بدأت في معظمها بنظرية التطور لداروين والتي تحولت في الولايات المتحدة إلى أهتمام بالطاقات الوظيفية لسلوك الكائنات الحية فجميع أفكار داروين في الصراع والمنافسة والبقاء للاصلح وجدت طريقها إلى نظريات علم النفس عن السلوك الإنساني ، ونموذج البقاء هذا كان له تأثير كبير على هل الذي نظر إلى السلوك في إطار إرضاء الحاجات إذ تظهر ظروف الحاجة ويصبح عندها هدف السلوك إرضاء هذه الحاجات ، وعند هل فإن عملية التعلم

تتضمن الالية التي تضمن البقاء للكائن الحي ، فالاستجابات التي تنجح في خفض حاجة الانسجة تصبح جزءاً لا يتجزأ من الرصيد السلوكي للكائن ، وبذلك تزيد من فرص تكيفه الناجح مع المعاناة البيئية وقد قام تأكيد هل على مفهوم البقاء كطابع مميز لدور الدوافع في نظريته ، وفي والواقع أن هذه النظرية تقوم على الدوافع والدافعية أكثر من كونها نظرية ارتباطية بطبيعتها والتعلم عند هل مجرد وسيلة تمكن الكائن الحي من ارضاء حاجاته (عبد الهادي ، 2000 : 132)

مراحل نظرية هل :

مرت نظرية (هل) بمراحل ثلاث من مراحل الفكر فيما يتعلق بتفسير عملية التعلم ودور التدعيم فيه ولذلك أختلفت اراؤه في تكوين العادة وفي دور التدعيم في هذا التكوين في المرحلة الاولى عنها في المرحلة الثانية والثالثة.

المرحلة الاولى من سنة 1930- 1940 :

في هذه المرحلة اهتم (هل) بامكانية تطبيق السلوك الكمية التي استخلصت في تجارب الشرطية الكلاسيكية التي قام بها بافلوف وزملاؤه على انواع التعلم الاكثر تعقيداً ، وكان هناك فرق جوهري وهو ات احتمال حدوث الاستثارة يزداد في كل مناسبة يتلو فيها المدعم الاستجابة المثارة ويقل هذا الاحتمال اذا لم تتبع الاستجابة بالمدعم.

المرحلة الثانية من سنة1940- 1943

لما كان (هل) مهتماً بالتفسير الكمي للسلوك واحتمال ظهور العادة المتعلقة في استجابة لها قيمة وظيفية في حياة الكائن كان من الطبيعي ان يتخذ هل المنهج الفرضي الاستدلالي لصياغة تفسيره للتعلم وهو المنهج المتبع في العلوم الرياضية ذلك لان العلوم السلوكية يصعب اخضاع ظواهرها بدقة للصحة التجريبية مع التحكم التام في ظروف التجربة كما هو الحال في العلوم الطبيعية لذلك بدأ هل بفرض مسلمات ثم قام بدراستها بطريقة استنباطية حتى توصل الى صياغة نظرية معينة.

المرحلة الثالثة من سنة 1943- 1952

عدل (هل) في هذه المرحلة من اطاره النظري الخاص بتكوين العادة ودور كل

من التدعيم الاولى والدوافع الثانوية في تقوية الاستجابة وقال ان التدعيم ضروري لنمو مقدار العادة (الغريب ، 1969 : 168-169)

ويمكن تلخيص نظرية كلارك هل بالنقاط الاتية

1-أن التعلم عند الإنسان والحيوان واكتساب عادات آلية تعين الفرد على التكيف للبيئة.

2- تتكون هذه العادات من الارتباط الشرطي بين مثيرات واستجابات تكرارا يقترن بالتدعيم.

3-العلاقة بين الاستجابة الصحيحة والتدعيم ليست علاقة سبب بنتيجة بل علاقة اقتران وتلازم

4- يؤكد على أثر الاقتران الزمني المتكرر المصحوب بأثر سار مريح ، أي أن تكوين العادة (الرابطة بين المثير والاستجابة) وقوتها يتوقفان على عدد مرات لتكرار المقترن بتدعيم (عبد السلام ، 1984 : 21)

5- سمى قوة العلاقة بين المثير والاستجابة بقوة العادة ، والتي تشير إلى استمرارية التدعيم ، ولا يمكن أن يحدث التعلم في غياب التدعيم الذي من شأنه أن يحقق إرضاء الحاجات. (ربيع ، 1986 : 331-336)

6-لا مجال للفرضية التي تنص على أن الأغراض علاوة على المثيرات تقوم بدور هام في تعيين السلوك وتوجيهه في عملية التعلم.

7- أن عرف بدقة كيف يتم الارتباط بين الاستجابات المكتسبة والمثيرات التي أثارتها أمكن تبسيط هذه المعرفة لتشمل كل تعلم مهما كانت درجة تعقيده.

8-أن جميع حالات التعلم الشرطي الكلاسيكي والتعلم بالمحاولة والخطأ تفسر بمبدأ واحد ومبدأ التدعيم.

9- التدعيم شرط ضرورياً وكاف لحدوث التعلم فإن لم يوجد دافع وتدعيم استحال التعلم.

10-التدعيم وتقوية الرابطة بين المثير والاستجابة.

11-ينشأ التدعيم عن كل ما يخفض التوتر الناجم عن دافع مثار فطريا أم مكتسبا أي ينشأ التدعيم من استعادة التوازن الذي اختل نتيجة لاستثارة الدافع.

12- هناك نوعان من التدعيم أولي وينتج عن إرضاء دافع أولي ، وثانوي وينتج عن إرضاء دافع ثانوي. (عبد السلام ، 1984 : 21)

13- اعتبر الدافع متحولاً وسيطاً والتمييز يشتق من مسلمته الاساسية عن الترابط بين المثير والاستجابة.

14- أن أي مثير يحدث باقتران زمني شديد مع استجابة معززة يصبح مرتبطاً بتلك الاستجابة بحيث يثيرها فيما بعد تكرار كاف. (عاقل ، 1987 :135)

15- إذا حدث انطفاء لاستجابة معينة فإننا نجد أن آثار هذا الانطفاء تأخذ في الزوال تدريجيا بعد فترة من الزمن ما لم تحدث فيها محاولات تعزيزية.

16- تميل العادة المخبأة إلى الظهور ويسمى هذا بالاسترجاع التلقائي. (عبد السلام ، 1984 :21-22)

17- أساس وجود الدافع وإرضاء الحاجات البيولوجية ، ويقوم الدافع بسبب الحاجة ، وقوة الدافع يمكن تقديرها بواسطة متغيرات مثل الحرمان ، القوة ، الشدة ، وقرر كذلك أن الحرمان يؤدي إلى استفزاز الدافع ، والدافع ليس محركا للسلوك ولكنه مقو له. أما تحريك السلوك فإنه يكون عن طريق المثيرات البيئية.

18- هناك نوعين من الدوافع الأولية وهي التي ترتبط بالحاجات البيولوجية للكائن الحي ، وهي أساسية للكائن الحي أما الدوافع الثانوية أو الدوافع المتعلمة ، وهي التي ترتبط بالمواقف أو المثيرات الموجودة في البيئة والتي ترتبط بتحقيق الدوافع الأولية ثم تصبح هي نفسها دوافع.

19- يقوم التعلم على أساس الدافعية.

20- زاوج بين قانون الأثر عند (ثورندايك) والإشراط عند(بافلوف) حيث أن التعلم يمكن أن يفسر بمبادئ مثل الحداثة والتكرار والتدعيم.

21- إنه عندما تحدث علاقة بين مثير واستجابة يصاحبها إرضاء لحاجة من الحاجات ، فإنه من المتوقع أنه إذا تكرر موقف المثير ولاستجابة أن يتكرر الإرضاء. وتكون الرابطة بين المثير والاستجابة راجعة إلى إرضاء الحاجة.

22- فسر التعلم بأنه عبارة عن عملية اكتساب عادة تتكون بالتدريج عن طريق تكوين رباط

شرطي بين مثير واستجابة حدث أن أرضت الكائن وأشبعت فيه حاجة

23-حلل الظاهرة السلوكية إلى عوامل ثلاثة:

أ) العوامل المستقلة : ويقصد بها ما يوجد في موقف التعلم من مثيرات في المجال الحيوي للفرد وتشمل مثيرات البيئة الطبيعية ، كما تشمل المثيرات الاجتماعية وغيرها. كل هذه المثيرات يمكن ملاحظتها ملاحظة علمية موضوعية دقيقة.

ب) العوامل التابعة : وتشمل استجابة الكائن لنمط تنبيهي معين أو لمثير معين.

ج) العوامل المتوسطة : وهي العوامل أو الأحداث التي تتوسط بين المثير والاستجابة وهي العوامل التي لا يمكن إخضاعها للملاحظة المباشرة.

24-فسر عملية التعلم بأنها وظيفة الجهاز العصبي عند الكائن ودور أعصاب الحس في استقبال المثيرات ودور أعصاب الحركة في الرد على هذه المثيرات. فإذا حدث أن تصرف في الجهاز العصبي تيار عصبي حسي انبعث عن أي نمط تنبيهي وقت حدوث استجابة وتبعه مباشرة إشباع حاجة ، أو صحبة أي منبه حدث أن ارتبط باستمرار بإشباع حاجة ، نتج عن ارتباط هذه الأحداث خطوة في سبيل تكوين عادة في ميل المثير إلى إثارة الاستجابة في المواقف المقبلة المشابهة. هذا ويقصد بالتيار العصبي الحسي التيار الآتي من أحد الحواس عند التقائه بالجهز العصبي المركزي لتفريغ حمولته في المراكز المخية الحسية ، كما يقصد بالاستجابة حركة عضو أو أكثر من الأعضاء التي تقوم بالاستجابة (حركات العضلات والغدد) ويقصد بالعادة درجة أو قوة التغيير الذي يحدث في تركيب الجهز العصبي وفي الألياف العصبية الموصلة للعضلات.

25-العادة مركب فرضي وسيطي أو وحدة غير منظورة ويستدل عليها من الاستجابة. وترتبط في ناحية بالظروف التي تسبقها ومنبهات الوسط (العوامل المستقلة) ومن ناحية أخرى بالاستجابة (العوامل التابعة).

26- لكي يحدث التنبيه لابد من وجود موضوع أو شيء تصدر عنه منبهات في اتجاهات متعددة تلتقط الحواس بعضها وتبعث بها إلى الجهاز العصبي. وقد لاحظ هل أن البيئة ومؤثراتها في العادة معقدة بحيث أنه يكاد يكون من المستحيل أن يتأثر

الفرد بمؤثر منفرد. بل إن التأثيرالخارجي ينتقل للفرد عن طريق عدد من المثيرات الحسية قد تشترك فيها أكثر من حاسة ، وكثيرا ما تشترك فيها خلايا حسية مختلفة لنفس الحاسة ، ولهذا كان المثير الذي يشترك في عملية التعلم أو في تكوين العادة مركب معقد ويتكون من عناصر مختلفة من الطاقات الطبيعية رغم الإشارة إليه على أنه عنصر منفرد.

27- يرى أن العادة تكوين كمي ينمو تدريجيا ، ويمكن قياسها وهي:

أ) عملية نمو وظيفي موجب لعدد مرات التدعيم ، فكلما زاد عدد مرات التدعيم ازدادت العادة قدرا.

ب) عملية نمو وظيفي موجب لقوة إشباع الحاجة أي كلما كانت عملية إشباع الدافع أقوى كلما ازدادت العادة قدرا.

ج) هي عملية نمو وظيفي سالب للمدة التي تنقضي بين حدوث الاستجابة وبين تدعيمها ، فكلما كان التدعيم ملازما للاستجابة كانت الزيادة في قدر العادة أكبر ، وذكر هل أن أفضل وسيلة للتدعيم تكون حينما يسبق المثير الشرطي غير الشرطي ، أما إذ ألحق به ، قلت درجة التدعيم ، ولا يجوز في كلتا الحالتين أن تزيد المدة بين الاستجابة والتدعيم عن ثلاثين ثانية.

د) هي عملية نمو وظيفي سالب للفرق في الزمن بين المثير والاستجابة إذا كان كل من المثير والاستجابة قصير الاستمرار ، وعملية نمو وظيفي سالب للزمن الذي يأخذه مثير في التأثير على العضو الحسي إذا كان التنبيه مستمرا. (الغريب ، 1971: 170)

28-الانطفاء يتوقف على عدد المحاولات غير المثابة أو غير المعززة التي تبذل لإجراء انطفاء العادة. (عبد السلام ، 1984: 22)

29-العادة المتعلمة تتعرض لظروف وعوامل تؤثر في قوتها وقد تضعفها لدرجة أنه قد يخفق المثير في بعض المواقف في إثارتها ، ويمكن إجمال تلك المؤثرات أو العوامل المؤثرة:

أ -عتبة الاستشارة : تتأثر الاستجابة الشرطية بالعلاقة بين عتبة الاستشارة ( ) SLRوبين القوة الفعالة للعادة. وقد ثبت من دراسة فسيولوجية الجهاز العصبي

ونظريات السلوك المختلفة أنه كلما حدث أن أثيرت استجابة ما حدث اتجاه إلى مقاومة هذه الاستجابة ، وقد أطلق هل على هذه المقاومة عتبة الاستثارة **Reaction Threshold** (أو الحد الأدنى) لحدوث الاستثارة ، ولابد من التغلب على هذه المقاومة حتى تحدث الاستجابة ، ويكون التغلب عليها بتكرار الارتباط بين المثير والاستجابة مع مصاحبة حالة التدعيم ، لأنه في كل مرة تحدث فيها الاستجابة مع التدعيم يزداد قدر العادة بنسبة معينة حتى تتعلم العادة **100٪** ومعنى ذلك أن إشباع الحاجة يزيد في فرصة استخدام هذه العادة في الأداء في المواقف المشابهة المقبلة ، ويختلف الأفراد بعضهم عن بعض في درجة مقاومتهم للاستجابة أو بعبارة أخرى في قوة عقبة الاستثارة.

ب) احتمال التذبذب : ويرتبط بعتبة الإثارة ويؤثر في ظهور الاستجابة الشرطية. وقد يؤدي إلى عدم ظهورها فقد وجد هل حتى في الحالات التي تصل فيها العادة المتعلمة إلى درجة من القوة تجعل الاستجابة الشرطية ثابتة لدرجة كبيرة بعد أن أصبح جهدها الاستثاري أكبر من عقبة الاستثارة ومن العوامل العائقة الأخرى ، فإنه لا يمكننا التنبؤ بسلوك الكائن في المواقف المستقبلة المشابهة تنبؤا تاما بسبب اختلاف استجابة الكائن للمواقف المشابهة والمثيرات المشابهة ، ويعزى هذا الاختلاف إلى تذبذب الجهد الاستثاري للسلوك ، وبدراسة هذا التذبذب وجد أنه يتبع منحنى التوزيع المحتمل. وفرص اختفاء الاستجابة تكثر في مراحل التعليم الأولى وتقل كلما زاد عدد مرات التدعيم.

ج) التعميم :يتوقف الجهد الاستثاري الفعال(**SER**) للعادة أو الاستجابة الشرطية على نوع المثير الذي يعمل على استثارة هذه الاستجابة ، إذ يكاد يكون من المستحيل إعادة المثير الأصلي بتفاصيله ، ولذلك تعمل على إثارتها مثيرات تختلف قليلا أو كثيرا عن المثير الأصلي ، وتزداد قدرة المثير على الإثارة كلما كان قريبا من المثير الذي حدث أن ارتبط أصلا مع الاستجابة الشرطية. ويوجد لكل استجابة مدرج تنبيهي يتكون من المثير الأصلي وعدد من المثيرات التي ارتبطت به أطلق هل على هذه الظاهرة (تعميم التنبيه**Stimulus Generalisation**).

د) يلفت هل النظر إلى أن المثير ليس وحدة بسيطة. ويستجيب الفرد في العادة لمركب تنبيهي أو نمط تنبيهي معقد يتكون من عدد من المثيرات المتعلقة بحاسة أو أكثر من حاسة ، وأن كل مثير فردي يحصل على تدعيم ينفق مع طبيعة المثير ، وذكر أنه إذا ارتبط المركب الاستثاري باستجابة شرطية وحدث أن عملت كل عناصره أو غالبيتها على إثارة الاستجابة في موقف مشابه فإن الجهد الاستثاري لهذه الاستجابة يزداد قوة ، أما إذا حدث واختفى من النمط التنبيهي في الموقف الجديد المشابه بعض المثيرات المعتادة قل الجهد الاستثاري للاستجابة فتضعف وقد لا تظهر إطلاقا.

هـ) العوامل المعوقة للاستجابة وهي:

- الكف الخارجي للاستجابة (التشتيت) نتيجة تداخل المنبهات **Afferent Interaaction**أو الإعاقة الخارجية حيث يحدث أحيانا أن يصادف المثير الشرطي وقت وصوله للجهاز العصبي المركزي مثيرات أخرى من مناطق مختلفة من الحواس فيتأثر بها ويؤثر فيها وينتج عن ذلك إضعاف قدرة هذا المثير على إحداث الاستجابة المطلوبة.
- الكف: إن حدوث أية استجابة يتبعه ميل إلى وقف النشاط الذي أدى إلى حدوث الاستجابة ، ويزداد هذا الميل قوة وتأثيرا بازدياد تكرار الاستجابة ، ويقول هل إنه يحدث فيهذه الحالة نوع من التدعيم السالب (بسبب حالة الرضا الناتجة من موقف الاستجابة) ويرتبط به شرطيا المثيرات التي تلازمه عن عتبة الاستثارة اختفت الاستجابة الشرطية ولم تظهر إطلاقا.
- الانطفاء: ويقصد بالانطفاء محاولة التخلص من رباط شرطي غير مرغوب فيه. هذا المبدأ وسيلة للتكيف على أنه يساعد على استبعاد العادات التي لم يصبح لها قيمة وظيفية في حياة الفرد ، وتتوقف مقاومة العادة للانطفاء أو للإعاقة على عدد مرات التدعيم ، كما تتوقف على عمق الحاجة المشبعة(الغريب ، **1971: 176-181**)

نظرية جون دولارد ونيل ميللر

نبذة عن حياتهما :

اولا : جون دولارد :

تلقى دولارد**Dollard** درجة الدكتوراه في علم الاجتماع في جامعة شيكاغو في عام **1931** ومن ثم كان التدريب لمدة سنة في التحليل النفسي في برلين تحت هانز ساكس. في عام **1932** التحق الاستكشافات الثقافة والسمات التي يقودها إدوارد سابير الأنثروبولوجيا ييل. قضى **Dollard** بقية حياته المهنية في جامعة ييل : كان عضوا بارزا في معهد العلاقات الإنسانية خلال السنوات النشطة ، وبعد ذلك أستاذ في قسم علم النفس. عمله هو مثال بارز من قيمة مبتكرة لجمع الأفكار في عقل واحد ونهج المركزية للعلوم الاجتماعية منفصلة عادة. وجاءت مؤلفات **Dollard** الأكثر نفوذا خلال فترة انتمائه مع معهد العلاقات الإنسانية. في معايير لتاريخ حياة سعى إلى تحديد كيفية الحياة دراسة التاريخ يمكن أن تسهم في تحقيق فهم أفضل موحد من البشر ، وتطبيق تحليله إلى نقد الحياة وتاريخها المعروف أن كانت قد نشرت من قبل علماء المذاهب النظرية الاجتماعية المتنوعة. في الطائفة والطبقة في بلدة جنوبية. العمل سيده. وقال انه تبين ان العلاقات بين النظام الاجتماعي والديناميكا النفسية للأفراد في مواقع مختلفة داخل النظام. التحق مع الزملاء في مختلف الدراسات المؤثرة الأخرى ، وبخاصة الإحباط والعدوان (مع ليوناردDoob ، نيل ميلر... هوبارت ، وروبرت سيرز) ، التعلم الاجتماعي والتقليد (مع نيل ميللر) ، والشخصية والنفسية كذلك مع نيل ميللر. ومن أبرز الامثلة على عمل في معهد العلاقات

الإنسانية ، فإن هذه الدراسات تحقيق توليفة رائعة من التحليل النفسي وعلم النفس التجريبي في التعلم والدافع ، والتحليل السوسيولوجي للبنية الاجتماعية ، والوعي الأنثروبولوجي للتباين الثقافي. على الرغم من بعض المصطلحات الخاصة بهم خارج الموضة ، وهذه الكتب لا تزال تشكل مصدرا مباشرا للتفاهم ومصدر إلهام لمزيد من تطوير علم النفس في العلاقة جزءا لا يتجزأ من العلوم الاجتماعية الأخرى. في السنوات الأخيرة من حياته (انجلز ، 1991: 322)

اما نيل ميللر فولد في8آب 1909 في ميلووك بويسكونسن حصل على درجة الليسانس من جامعة واشنطن عام1931 ، ثم الماجستير من جامعة ستانفورد عام 1932 ، ودرجة الدكتوراه عام1935 من جامعة ييل في مجال علم النفس وفي الفترة مابين 1932-1935عمل كباحث مساعد في قسم علم النفس بمعهد الدراسات الإنسانية وبعدها تلقى تدريبا في التحليل النفسي من معهد فيينا ثم عمل أستاذا مساعدا ثم حصل على درجة أستاذ عام1941 وفي عام1946 عاد إلى جامعة ييل وحصل بها على درجة أستاذ لعلم النفس وظل بها حتى1966 عندما رأس معمل علم النفس الفسيولوجي في جامعة روكفلر ، ويعد تعاونه مع دولارد من عوامل شهرته في علم النفس بسبب دراستهما التجريبية المتقنة وكتابهما النظرية عن الدوافع والتدعيم ودراسة الصراعات.

وبعدها تحولت اهتماماته إلى دراسة الميكانزمات السيكولوجية ودور الدوافع والتعزيز في ظهورها ، وفي سنة 1939 نشر مع دولارد وعددا من أعضاء معهد العلاقات الإنسانية مقالا بعنوان الإحباط والعدوان وحاولوا تحليله من خلال مفهومي المثير والاستجابة وقدم دولارد وميلر كتابين حاولا إظهار تطبيقات نظرية هل في مجال علم النفس الاجتماعي هما: التعلم الاجتماعي والمحاكاة 1941 والثاني يتناول مشاكل علم النفس الإكلينيكي بعنوان الشخصية والعلاج النفسي 1950.

وكانت أخر اهتماماته هي دراسة الظروف التي يمكن للفرد تحتها أن يتحكم في النواحي الداخلية له ، ولقد أسفرت ذلك عن مجال جديد للعلاج النفسي قطع فيه شوطا كبيرا وكان لميللر إسهاما فعالا فيه هو التغذية البيولوجية المرتدة.

(عبد السلام ، 1984: 24)

أساسيات النظرية

1- الباعث Driveهو استثارة لكائن تؤدي إلى القيام بتصرف ما. وعادة ما يرتبط الباعث بمنبه أو مثير معين كالجوع والألم والفرح.... الخ.

2- يتم تعلم السلوك الناشئ عن ذلك الباعث إذا أدى إلى خفضه وإزالة التوتر الناشئ عنه ومن ثم ينشأ التعزيز دائما عن إزالة أو خفض الباعث.

3- سلوك الآخرين لا يعمل بمثابة هاد أو دليل Cue لاستجابة الفرد إلا بعد أن يكون الفرد قد أثيب على سلوك التقليد بدرجة تكفى لجعله يكتسب عادة التقليد أو المحاكاة (فطيم وآخرون ، 1988 : 152)

4- تعزى العادات إلى نوع من الارتباط المتعلم بين المثير والاستجابة والتي تجعلهما يظهران معا مرارا وتكرارا. العادات تمثل تركيبا مؤقتا لأنهاتظهروتختفي ولأنها متعلمة كما أنها يمكن ألا تكون متعلمة. اهتمام ميلر ودولارد الرئيس يرتكز على تحديد تلك الظروف البيئية التي نكتسب تحت ظلها هذه العادات.

5- تخفيض الحافز يعّد معززاً للفرد لذا فهو سوف يتصرف بطرق تخفف التوتر الذي سببته الحوافز فهما يعتمدان إلى حد كبير على مفهوم نظرية هول مؤكدين أن تخفيض الحافز يشكل ديناميكية أساسية لنمو الشخصية ويوجد نوعان رئيسان من الحوافز هما:

أ) الحوافز الأولية: وهي الحوافز المرتبطة بالعمليات النفسية الضرورية لبقاء الكائن. مثل ذلك الجوع والعطش والحاجة إلى النوم. هذه الحوافز وإلى حد كبير يتم إشباعها أو إرضاؤها عن طريق الحوافز الثانوية.

ب) الحوافز الثانوية : وهي حوافز متعلمة على أساس الحوافز الأولية ، فميلر ودولارد يعّدان هذه الحوافز تكريس للأولية ، فمثلا شخص مدفوع للأكل في وقت معين ، يكتسب مالا لشراء الطعام وإرضاء حوافز أخرى لها علاقة بالارتياح الجسماني وكطريقة عادية ومقبولة في ثقافة المجتمع. (انجلز ، 1991: 323)

6- يوجد نوعين رئسيين من المعززات الثانوية والرئيسة. المعزز هو أي حدث يزيد من

احتمالية حدوث استجابة معينة. المعززات الرئيسية هي تلك التي تخفض الحوافز الرئيسية كالطعام والماء ، أما المعززات الثانوية محايدة تكتسب قيمة تقديرية بناء على ارتباطها بالمعززات الرئيسة. فالمال يعّد معززا ثانويا لأنه يستخدم لشراء الطعام.

7-عملية التعلم شيئا رئيساً لفهم الشخصية حيث نستطيع بوساطة هذه العملية اكتساب وتطوير استجابات سلوكية محددة ، فالرضيع يبدأ حياته مزودا أو مجهزا بما يحتاج إليه من أساسيات لتخفيض حوافزه الأولية كالأكل والشرب والقيام ببعض الأفعال والاستجابات المنعكسة. كذلك فقد تحدث ميلر ودولارد عن هرم الاستجابات ويقصدان بذلك وجود نزعةلاستجابات معينة تظهر قبل غيرها فمثلا الرضيع يمكن أن يبحث فطريا عن الهرب من مثيرات غير سارة وذلك بالصراخ. لو لم تنجح هذه الاستجابة فهو على كل حال سيلجأ إلى محاولة القيام بالاستجابة التي تليها على هرم الاستجابات ، فإن لم تجدي أو تنجح فمعنى ذلك اللجوء إلى الاستجابة الآتية وهكذا. (عبد السلا م ، **1984**: **23**)

8- يمكن تقسيم عملية التعلم إلى أربعة أجزاء فكرية رئيسة هي:

أ) الحافز وهو عبارة عن مثير يدفع الشخص لاتخاذ إجراء معين لكنه لا يوجه أو يحدد نوعي ذلك السلوك.

ب) المؤشر وينسب إلى مثير معين يخبر الكائن متى وأين وكيف يستجيب.

ج) الاستجابة وهي ردة فعل الواحد بالنسبة للمؤشر ، هذه الاستجابات تظهر في شكل هرمي ، لكن هذا الهرم الفطري للاستجابات لشيئا ثابتا أو دائما ، فقد يتغير من خلال التعلم.

د) التعزيز وينسب إلى تأثير الاستجابة ، فلو أن استجابة لم تعزز بإرضاء الحافز فهي سوف تنطفئ. الانطفاء لا يزيل الاستجابة ولكنه يعوقها متيحا المجال لاستجابة أخرى لتنمو بقوة وتخلفها أو تحل محلها في هرم الاستجابة. إذا لم تعزز الاستجابات الحاضرة فمعنى ذلك أن الفرد سيكون في معضلة بالنسبة لعملية التعلم ، حيث سيحاول تجربة عدد من الاستجابات حتى يطور واحدة ترضي أو تشبع حوافزه.

9- يوجد عدة أنواع مختلفة من الصراع ، ففي صراع الإقدام إقدام الفرد يتم إغراء الشخص بهدفين لهما قيمة إيجابية لكن ذلك شيء يتعذر تحقيقه ، وفي صراع الإحجام إحجام ، يواجه الشخص خيارين غير مرغوبين ولكنه لا يستطيع الهروب في أي اتجاه بدون مقابلة واحدة من هذه الأهداف السلبية. لا يذاكر لا يريد الرسوب. (الزيود ، 1998 : 209)

10-يوجد محددان رئيسان للعمليات اللاشعورية:

أ) قد يكون الناس غير مدركين لمؤشرات وحوافز ظهرت قبل أن نتعلم الكلام ولذلك نحن لم نكن قادرين على عنونتها ، وهناك مؤشرات أخرى غير شعورية لأن المجتمع لم يعطها علامات دقيقة. فالخوف يمكن أن يصبح متداخلا مع انفعال آخر كالذنب وتكون ردة فعل الشخص في أوضاع مخيفة كما لو كان مذنبا وما ذلك إلا بسبب تشوه التمييز في العلاقات أو العنونة.

ب) تعزى العمليات اللاشعورية إلى مؤشرات واستجابات كانت في يوم من الأيام شعورية ، لكنها كبتت لأنها لم تكن فعالة. الكبت في الأصل ، عملية تجنب اعتقادات معينة كما تتضمن فقدان القدرة على استخدام تصنيفات لفظية مناسبة. الاعتقادات المكبوتة لم تعد تحت طائلة التحكم اللفظي. الكبت شيء متعلم مثل كل السلوكيات الأخرى.

11- ربط دولارد وميللر بين عدد من ميكانيزمات الدفاع التي لخصها فرويد. الإسقاط ، التقمص ، تشكيل رد الفعل ، التبرير والإزاحة حيث ينظران لهذه الميكانيزمات كاستجابات وسلوكيات متعلمة ذات ارتباط بعملية التعلم. فمثلا التقمص يسمح بتقليد السلوك الذي تعلمه الواحد من الآخرين. الإزاحة تفهم عن طريق التعميم والعجز عن عمل تمييزات صحيحة أو مناسبة.

12- أعادا استخدام مفاهيم التحليل النفسي في مصطلحات التعلم حيث حددا أربع مراحل تدريبية حرجة في نمو الطفل هي (مشاعر سن الرضاعة ، تدريب النظافة ، التدريب الجنسي المبكر ، تدريب التحكم في الغضب والعدوان).

13-يتفقان مع فرويد في أن الأحداث في الطفولة المبكرة مهمة وحيوية في تشكيل

السلوك في ما بعد بالإضافة إلى كل ذلك فهما يقترحان أن منطقية هذه الأحداث يمكن فهمهما داخل عملية التعلم في حين أن مراحل فرويد بيولوجيا مفتوحة. الرضيع الذي يصرخ عندما يجوع ويحصل على استجابة سريعة من والديه يتعلم أن النشاط الذاتي يؤثر في تخفيض الحافز. لكن إذا ترك الرضيع يصرخ فهو يمكن أن يتعلم أنه ليس هناك نشاط ذاتي معين يمكن أن يعمل على تخفيض الحافز المفاهيم الفرويدية مثل التثبيت والنكوص قام ميلر ودولارد بإعادة تأويلها على ضوء مبادئ نظرية التعلم فالنكوص يفهم على أساس أنه عودة إلى نمط مبكر منالاستجابة لأن نمط السلوك الراهن قد أحبط أما التثبيت فقد وصف على أنه التوقف أو البقاء في نمط مبكر من الاستجابة لأن السلوك الجديد والأكثر ملاءمة لم يتم تعلمه بعد.

14- تدرس الصراعات العصابية بواسطة الوالدين ويتعلمها الأطفال منهم.

15-العلاج يشمل عدم تعلم عادات قديمة ، غير فعالة وغير بناءة وإحلال استجابة أكثر تكيفا وحداثة لهذه العادات. واستعادة الأحداث التاريخية وتفريغ الأحداث الماضية عمل إجرائي فعال فقط لخلق التغيير ويقسمان العلاج إلى مرحلتين هما:

أ) مرحلة الحديث في هذه المرحلة تفحص وتحدد العادات العصابية حتى نضمن عدم تعلم المريض لها. ويوظف دولارد وميللر أساليب التداعي الطليق والتأويل في علاجهم خلال مرحلة الحديث.

ب) مرحلة الأداء. حيث يكتسب المريض عادات واستجابات جديدة أكثر تكيفا وإنتاجية ويشجع على تطبيقها. (انجلز ، **1991** : **324-326**)

16-أن العصابي إذا أقتنع بالقيام باستجابات تثبيت الذات أو القيام بأي شئ آخر يخاف منه في ظروف لا يعاقب فيها فإن خوفه يمحى (عبد السلام ، **1984**: **24**)

التطبيق التربوي لنظرية دولارد وميللر

اولا:يمكن الاستفادة من النظرية في الارشاد التربوي وذلك بإتباع الإجراءات الاتية:-

1. عّد المسترشد كفرد وليس مشكلة ليحاول المرشد الطلابي فهم اتجاهاته وأثره على مشكلته من خلال ترك المسترشد يعبر عن مشكلته بحرية حتى يتحرر

من التوتر الانفعالي الداخلي.

2. المراحل التي يسلكها المشكل في ضوء هذه النظرية تتمثل في الأتي: -

أ- مرحلة الاستطلاع والاستكشاف: يمكن التعرف على الصعوبات التي تعبق المسترشد وتسبب له القلق والضيق والتعرف على جوانب القوة لديه لتقويمها والجوانب السلبية من خلال الجلسات الإرشادية ومقابلة ولي أمره أو إخوته ومدرسيه وأصدقائه وأقاربه وتهدف هذه المرحلة إلى مساعدة المسترشد على فهم شخصيته واستغلال الجوانب الإيجابية منها في تحقيق أهدافه كما يريد.

ب - مرحلة التوضيح وتحقيق القيم : وفي هذه المرحلة يزيد وعي المسترشد ويزيد فهمه وإدراكه للقيم الحقيقية التي لها مكانه لديه من خلال الأسئلة التي يوجهها المرشد والتي يمكن معها إزالة التوتر الموجود لدى المسترشد.

المكافأة وتعزيز الاستجابات:

تعتمد على توضيح المرشد لمدى التقدم لدى المسترشد في الاتجاه الإيجابي وتأكيده للمسترشد بأن ذلك يمثل خطوة أولية في التغلب على الاضطرابات الانفعالية.

ثانيا: التعلم من وجهة نظر دولارد وميلر **Dollard et Miller** في ضوء أبحاث (هل)حاول كل من (دولارد وميلر) تبسيط نظرية (هل) وتغييرها حتى تصبح قابلة للاستخدام بصورة فعالة في المجال المعرفي. ومن أهم ما فعلاه تعيين الظروف التي يمكن أن تتكوّن فيها العادات. وهما يعدّان أن نظرية التعلم هي في أبسط أشكالها "دراسة الظروف التي تصبح بمقتضاها استجابة ما مرتبطة بمثير"

إذ أن الربط لا يتعزز إلا في ظروف معينة. فعلى من يتعلم أن يكون مدفوعا إلى الاستجابة ، كما يجب أن يحصل على مكافأة بعد إنتاجه لتلك الاستجابة وبذلك يصبح التعلم متمثلا في:

أ ـ إرادة شيء ما -á الدافع

ب ـ إدراك شيء ما -á المثير

ج ـ عمل شيء ما -á الاستجابة

د ـ الحصول على شيء ما -á التعزيز ويرى هذان الباحثان أن البرهنة وسيلة ننتج بواسطتها استجابات داخلية تحدث استثارات لأفعال خارجية.

فبدون هذه المثيرات الداخلية لا يمكن أن تحصل تعميمات أو انتقال لأثر التعلم.

تقييم ونقد النظرية :

1-إيمان النظرية بأن العقاب متعلم في الطفولة المبكرة نتيجة لعوامل الدوافع في مواقف جديدة أهمها: مواقف التغذية والتدريب على النظافة والتدريب الجنسي.

2-ترى بأن الصراعات تكبت ولذا فهي لا شعورية والخوف هو الأساس.

3- ترى بأن الموقف العلاجي يوفر الظروف المناسبة لتعلم جديد ويؤدي التداعي الحر إلى الكشف عن الكبت ، وعندما يشترك كل من المعالج والعميل في تسمية الدوافع والخبرات والمشاعر ووضعه في قوالب لفظية مناسبة يساعده على تعلم التمييز بين المواقف التي تظهر كأنها متشابهة.

4-لا تزال النظرية عبارة عن افتراضات بحاجة إلى مزيد من البحث.

5-أخذت النظرية ملاحظاتها عن السلوك الحيواني وافترضت أنها قابلة لاستنتاج مبادئ وأسس للتنبؤ بالسلوك الإنساني في العلاج النفسي.

6-نظرة الإنسان بمنظار ضيق باعتباره نظاماً من أجل خفض التوتر والدافع.

7-أشارت إلى الدوافع الثانوية المتعلمة والمستخلصة من الدوافع الأولية ولكنها لم تبين طبيعتها وتطورها والكيفية التي استخلصت منها.

النظرية البنائية لبياجيه

ولد جان بياجيه في نيوشاتل بسويسرا في التاسع من آب سنة 1896 ، والده استاذ مادة التاريخ في جامعة البلدة وقد خصص مؤلفاته لكتابة تاريخ نيوشاتل وبعض الكتابات الادبية حول القرون الوسطى ، وكانت امه تنتسب الي بعض العائلات الشديدة التعلق بالبروستانتية ، ذكية ، قوية ، ولاتخلو في اعماق نفسها من الطيبة ويقول بياجيه عنها ((الا أن طبعها العصبي جعل الحياة العائلية صعبة الى حد ما)) وعن والده اطلع باكراً على طريقة العمل المنهجي حتى في الامور الدقيقة ، وبذلك ((تركت اللعب واللهو باكراً والتجأت الى عالم شخصي بعيداً عن الخيال))(شربل ، 1986 : 21)

وكان نبيهاً منذ الصغر ، وظهرت عبقريته مبكراً ، وأظهر اهتماما كبيراً بعلم الأحياء. وقد عين وهو في السادسة عشر من عمره مديراً لمتحف التاريخ الطبيعي في جنيف. ثم درس التاريخ الطبيعي في جامعة نيوشاتل. ونشر في عام1916م بحثه الأول ، ثم نال درجة الدكتوراه في التاريخ الطبيعي وهو في الحادية والعشرين من عمره. ثم حول اهتمامه وطاقته إلى دراسة تطور الفكر عند الأطفال ونموه. وقرأ في فلسفة المعرفة بتوسع وبدأ يفكر باهتمام شديد في عالم المعرفة ، وخاصة فيما يتعلق بكيفية اكتساب المعرفة والتعلم عند البشر. واعتقد أن النمو المعرفي يرتكز على الجوانب البيولوجية والسلوكية ولهذا تحول إلى مجال علم النفس. (محمد ، 1992 :12)

وعمل بياجيه بعد تخرجه في معمل بينيه Binet لاختبارات الذكاء في باريس لعدة سنوات ، حيث اختبر الأطفال وقدراتهم الذكائية المختلفة وتمرس في تطوير اختباراتها كما لاحظ الفروق الفردية في إجابات الأطفال على أسئلة القدرات الذكائية نتيجة تنوع

مراحلهم العمرية. وفي هذه الفترة بدأت أفكار بياجيه لأطرها النظرية الحالية. بعد ذلك انتقل بياجيه من معمل بينيه إلى معمل جان جاك روسو في جنيف بسويسرا حيث تمكن من متابعة أبحاثه العيادية مع الأطفال في مجال الذكاء والقدرات الادراكية ومن تطوير نظريته في علم النفس المعرفي إلى حدودها النهائية المتداولة الآن حيث ألف كتابين كتاب اللغة والفكر عند الطفل ، وكتاب الحكم والتفكير ما بين الطفل والانسان البالغ (حمدان ، 1997 :107-108)

وفي عام 1955 أسس بياجيه المركز الدولي لدراسة المعرفة الوراثية في جنيف وبعد اعتزاله من رئاسة المعهد ظل استاذاً فخرياً في الجامعة ، ومنذ تأسيسه لهذا المعهد تميزت كتاباته بالوفرة والغزارة ، ولكن من أهم كتبه كتاب كتاب علم الاحياء والمعرفة الذي نشر عام 1967 ، والذي تحدث فيه حول العلاقة بين التطور البيولوجي والنمو الفردي والكتاب الثاني هو تطور التفكير أو الموازنة في البنى المعرفية ، وهو يعالج قضية التعلم أكثر من أي كتاب آخر من كتبه فهو يحاول اقتفاء أثر انتقال الانسان من مرحلة تطور معرفي الى مرحلة أخرى ، ومن خلال مبادئ الموازنة يستطيع الانسان أن يكون فهماً أكثر دقة للعالم من حوله ، وهذه هي مبادئ التعلم من وجهة نظر بياجيه (عبد الهادي ، 2000: 171)

والجدير بالذكر أن نظرية بياجيه قد تمت بدرجة رئيسة بناء على نتائج الملاحظات والدراسات الامبريقية التي قام بها بياجيه مع زوجته وأطفالهما الثلاث أيضاً اعتمد في دراساته على الطريقة العيادية أو الإكلينيكية. (عيسى ، 1980 :8)

وقد توفي بياجيه في اواخرسبتمبر 1980 م ، بعد أن ساهم بدراساته الواسعة والأصيلة ، وترك مجموعة من المؤلفات والكتب والمقالات عن النمو المعرفي عند الأطفال. (حمدان ، 1997: 109)

الأساس الفلسفي لنظرية بياجيه:

تأثر بكتابات الفيلسوف الألماني (كانت) الذي كان يرى أفكار لوك وهيوم غير كاملة فهو يرى أن الإنسان لا يمكن أن يكتسب المعرفة دون استخدام حواسه ولكن لا يمكن أن

تكون هي الوحدة المسؤولة عن تنسيق المعلومات داخل العقل بل أن الإنسان لديه قدرات معينة تعطي معنى ونظاماً لما يستقبله من مثيرات. فالعقل البشري لا يقبل مجرد تسجيل معلومات بعيدة عن الترابط مثلما يمكن أن يحدث على صفحة بيضاء سالبة بل يصر على إعطاء العالم المحيط به صورة وعندما بدأ بياجيه دراساته الاستطلاعية كانت - من الترابط أو أن لديه القدرة على القيام بذلك (عيسى ، 1980 : 9-10)

تلك هي فلسفته الأساس ، فلقد نظر إلى العالم من منظور(كانت)فيرى أن عقل الإنسان لا يمكن أن يكون مجرد صفحة بيضاء ، وإنما قدرة نشطة يخضع ما تستقبله إلى التنظيم وأن هناك قدرات فطرية تتمثل في الأفكار الأساسية العامة التي لا نتعلمها وهذه الأفكار تختص بالمكان والزمان والسببية وديمومة الأشياء وما إلى ذلك. واهتم بدراسة أصول هذه الأفكار الذي أدرجت تحت اسم علم المعرفة التكويني.

الأساس البيولوجي عند بياجيه:

أن الأسئلة التي تخطر ببال الإنسان عندما يحاول دراسة أشياء جديدة عليه تتلون بالاتجاهات والمعلومات التي تكون الخلفية الثقافية عنده. ولأن دراسة بياجيه السابقة كانت في العلوم الطبيعية فإنه عندما بدأ دراسة الأطفال تواردت في ذهنه الأسئلة التي كانت تخطر على باله في دراسة الأحياء. ومن ثم بدأ بياجيه بالسؤالين التاليين عند بحثه في النمو الإنساني ، فكان السؤال الأول مختص بالتكيف وميكانزماته. والسؤال الثاني محاولة للتوصل إلى طريقة لتصنيف أو تنظيم مراحل التكيف المتطورة عند الأطفال ، أي أنه قام بتطبيق النشوء الارتقائي للأنواع على التطور أو النمو عند الفرد وأن التغير الذي يحدث للعقل البشري يمكن أن يقارن بما يحدث من تغير للبيضة التي تتحول إلى يرقه ، ثم إلى فراشه وكل مرحلة تختلف عن سابقتها ليس في الدرجة وإنما نوعياً أيضاً(محمد ، 1992: 13)

المصطلحات الرئيسة في نظرية بياجيه:

قبل تعريف هذه المصطلحات يجب أن نتذكر أن بياجيه بدأ حياته العلمية عالما بيولوجياً ثم تحول إلى دراسة الظواهرالنفسية ، ونقل معه بالتالي نفس المفاهيم البيولوجية.

1- الذكاء Intelligence:

عرف بياجيه الذكاء كما تحدده عدد الفقرات التي يجاب عنها إجابات صحيحة فيما يسمى اختبارات الذكاء (الزيات ، 1995 : 184) ويرى بياجيه أن الذكاء يسمح للكائن الحي أن يتصل إيجابيا ببيئته حيث أن كلا من البيئة والكائن الحي في تغير مستمر والتفاعل بين الاثنين يجب أن يتغير هو الأخر تغيراً مستمراً وأن النشاط العقلي يميل دائماً لخلق الظروف المثالية لبقاء الكائن الحي في حالة اتزان تحت الظروف القائمة ، وأن الذكاء بوصفه نشاطا عقليا يتغير عندما ينضج الكائن الحي وعندما يكتسب خبرات جديدة في حياته وبعبارة أخرى يرى بياجيه أن الذكاء هو(عملية تكيف).

2- الاستراتيجيات Strategies :

عرف بياجيه الإستراتيجيات بأنها القدرة الكامنة لدى الفرد ، وهي الطريقة التي يستطيع الطفل من خلالها أن يتعامل مع المتغيرات البيئية خلال مراحل نموه من أجل حدوث تفاعلات جديدة بينه وبين البيئة ، وتتغير هذه الإستراتيجيات تبعاً لنضج الطفل وما يكتسبه من الخبرات (الزيات ، 1995: 185)

وتعّد الإستراتيجيات في غاية الأهمية في نظرية بياجيه حيث يمكن اعتبارهاعنصراً هاماً في البناء المعرفي للكائن الحي وتحدد الإستراتيجيات المتوفرة للكائن الحي كيفية استجابته للبيئة الطبيعية ، والإستراتيجيات يمكن أن تعبر عن نفسها في السلوك الظاهر وذلك كما في حالة انعكاس مسك الأشياء ويمكن أن تبقى كامنة وبذلك تعادل التفكير

3- الثوابت الوظيفية Functional Invariants

يسمي بياجيه هذه الخصائص الثابتة بالثوابت الوظيفية ويقصد بها الطريقة. الوظيفية أو طريقة التعامل مع البيئة(الشيخ ، 1990: 206)هذه الطريقة واحدة وثابتة سواء في مستوى التكيف البيولوجي أو مستوى التكيف العقلي. وتتمثل هذه الثوابت الوظيفية في ناحيتين رئيسيتين هما التنظيم والتكيف. ويتضمن التكيف عمليتين هما التمثيل (الاستيعاب) والمواءمة أو الملاءمة.

3-ألتكيف Adaptation :

يعّد التكيف هو الثابت الأول من الثوابت الوظيفية التي أشار إليها بياجيه ويتضمن التكيف عمليتين هما التمثيل والمواءمة. والتكيف كأحد الثوابت الوظيفية يقصد به طريقة للتفاعل مع العالم الخارجي ، والتي تظل تحدث بنفس الصورة طوال مراحل النمو العقلي والمعرفي للفرد ، فالتكيف الذي يتم في السنة الأولى من حياة الفرد يحدث بنفس الطريقة التي يتم بها التكيف مع العام الخامس عشر مثلا ، أنه يحدث بواسطة عمليتين متلازمتين هما: التمثيل – والمواءمة. وهذا لا يعني بطبيعة الحال أن الأبنية العقلية والتراكيب العقلية لدى الطفل والمراهق واحدة فهي مختلفة ولكنها تؤدي وظائفها في التفاعل مع العالم وتحقيق التوازن بطريقة واحدة. وبمعنى آخر الأبنية والتراكيب العقلية والمعرفية مختلفة ولكن الوظائف العقلية أو المعرفية ثابتة..

4- التمثيل Assimilation :

يعرف بياجيه الذكاء على انه تمثيل بالدرجة التي يستوعب فيها كل بيانات الخبرة المعنية في إطاره الخاص (Piaget ، 6 :1970ومعنى هذا أن العقل يتمثل أو يستوعب الخبرات الجديدة عن طريق التغيير فيها بحيث تلائم البيئة التي تم تكوينها. وتسمى عملية الاستجابة للبيئة طبقا للبناء المعرفي للفرد عملية تمثيل أو استيعاب ، وكمثال(عند ما يكتسب الطفل إستراتيجية الرضاعة والرؤيا ومسك الأشياء تكون بنيته المعرفية ممثلة في هذه الإستراتيجيات ومع تغير البنى المعرفية فإنه يمكن للطفل أن يتمثل المظاهر المختلفة للبيئة الطبيعية. (الزيات ، 1995: 185)

وهكذا يمكن النظر إلى التمثيل على أنه عملية معرفية لوضع أحداث أو مثيرات جديدة في مخططات موجودة فعلاً. ولا يؤدي التمثيل نظرياً إلى ارتقاء (تغير) المخططات ، ولكنه يؤثر فيها ، ويمكن للفرد أن يشبه المخطط بالبالون ، والتمثيل بعملية إضافة هواء أكثر إلى البالون ، فالبالون يكبر(نمو التمثيل) لكنه لا يغيرشكله(الارتقاء) ، فالتمثيل جزء من عملية يتكيف بها الفرد معرفياً ، وينظم بها بيئته ، إن عملية التمثيل تسمح بنمو المخططات وهذا لا يعني تغير أو ارتقاء المخططات. ومن الواضح أنه إذا كان

التمثيل العملية المعرفية الوحيدة فلن يكون هناك نمو عقلي أو معرفي ، حيث أن الطفل سوف يعتمد في تمثيل خبراته على الإطار المحدد لما هو ماثل في بيئته المعرفية ولذا نلجأ إلى العملية الثانية وهي.

5 – المواءمة Accommodation :

كما سبق وأن ذكرنا فإن عملية التمثيل تقتصر على استيعاب الخبرات التي مرت من قبل بالفرد ، أي أنها تحدث كلما استجاب الفرد في موقف جديد كما فعل في مواقف مشابهة في الماضي. ولكن هناك خبرات جديدة لم يمر الفرد بتمثيل لها من قبل ومن ثم فإن الأبنية العقلية الحالية لابد أن تغير من نفسها لكي يمكن تقبل هذه الخبرات الجديدة. وهذه العملية هي عملية المواءمة أو الملاءمة. ملاءمة أو مواءمة الأبنية العقلية للخبرات الجديدة ، وإذا كانت عملية التمثيل وظيفتها المحافظة على الوضع الراهن للبنية العقلية عن طريق تفسيرالمواقف الجديدة غير المألوفة في ضوء المعارف القديمة ، فإن عملية المواءمة تعني تعديلا في بنية العقل ومعارفه عن العالم حيث يمكنه أن يستوعب الخبرات الجديدة ويقول بياجيه في ذلك. ليس ثمة شك في أن الحياة العقلية عملية مواءمة أو ملاءمة مع البيئة ، فالتمثيل لا يمكن أن يكون نقيا ، لأن الذكاء عن طريق استيعاب عناصر جديدة في الصورة العامة السابقة يعدل من هذه الصور لكي تكيف نفسها مع العناصر الجديدة **(Piaget ، 1970:7)**

ويمعنى آخر فالمواءمة هي عملية خلق المخططات الجديدة ، أو تحوير المخططات القديمة ، وينجم عن كلا العمليتين تغيروارتقاء في البنى المعرفية (المخططات). وتعبر المواءمة عن الارتقاء(تغير نوعي) ، ويعبر التمثيل عن نمو (تغيركمي) وكلاهما يعبر عن تكيف فكري ، وعن ارتقاء البنى الفكرية. هاتان العمليتان معا (التمثيل-والمواءمة) تحدثان تكيف العقل مع البنية في الوقت المعين أثناء عملية النمو ، وبواسطتها يتم تعديل البنية العقلية بشكل مستمر لتصبح أكثر فأكثر تعقيدا ، وهو ما يشكل جوهر النمو العقلي أو المعرفي عند الإنسان.

6- التنظيم Organization :

الثابت الوظيفي الثاني الملازم لعملية التكيف والذي يظل موجودا خلال جميع مراحل النمو العقلي هو ما يسميه بياجيه بالتنظيم ويعرفه بأنه الأبنية والتراكيب العقلية ، وإن كانت تختلف من مرحلة لأخرى ، فإنها تظل دائما أبنية منظمة (Piaget 8 ، 1970، -7 فالتنظيم أذن هو ميل مشترك في كل أشكال الحياة لأن تتكامل الأبنية الفيزيقية ، والنفسية ، مع بعضها مكونة نظما أو أبنية ذات مستوى أعلى. والتنظيم لا ينفصل عن التكيف فهما عمليتان متكاملتان. فالتكيف يتعلق بعلاقات الكائن الحي بالبيئة الخارجية ويهدف إلى تحقيق التوازن في هذه العلاقات ، والتنظيم يختص بعلاقات الأعضاء والأبنية الداخلية ببعضها تكون كلا متزناً كذلك.

7- الأبنية العقلية Structures:

عبارة عن تمثيلات داخلية لفئة من الأفعال أو أنماط الأداء المشابهة ، فهي تسمح للمرء أن يفعل شيئاً (داخل الذهن) أي تجربة عقلية من دون أن يلزم نفسه بالقيام بنشاط ظاهر أو صريح(أبو حطب وصادق ، 1996: 196)

وبعبارة أخرى فإن الأبنية العقلية عبارة عن تنظيمات تظهر خلال أداء العقل لوظائفه وتتغير هذه الأبنية العقلية أثناء النمو الارتقائي للفرد ، ومن ثم فإن شكل التوازن يختلف من مرحلة لأخرى ، ويدخل في تكوين ويمكن تعريفها في ابسط. Schemasالبنية المعرفية أو العقلية ما يسميه بياجيه بالصور الإجمالية أو المخططات صورها بأنها استجابة ثابتة لمثير معين ، على أنها ليست استجابة ذرية بسيطة ، وإنما هي استجابة معقدة ، تتضمن كلا من العمليات الحسية الحركية والعمليات العقلية المعرفية(الشيخ ، 1990 : 213)

وبمعنى آخر المخططات هي البنى المعرفية التي يتكيف بها الفرد أو الأفراد فكرياً ، وينظمون بها بيئاتهم ، وهي بنى النمو المعرفي المتغيرة ، لذا يجب أن يتاح لها النمو والارتقاء ، فيمتلك الكبار مفاهيم مختلفة عن الأطفال ، والعمليتان المسئولتان عن هذا التغير هما التمثيل والمواءمة. وهكذا نجد أن الأبنية العقلية بما تتضمنه من خطط أو صور

إجمالية ، تتغير ويزداد تعقيدهامع نمو الطفل وتختلف هذه الأبنية العقلية اختلافا كيفيا من مرحلة لأخرى ومن هنا يميز بياجيه بين مراحل عدة يمربها النمو العقلي للطفل ويطلق عليها مراحل النمو المعرفي.

8- التوازن Equilibration

يمكن تعريف التوازن بأنه نجاح الفرد في توظيف إمكاناته مع متطلبات البيئة حوله ، أوهي عملية تقدمية ذات تنظيم ذاتي ، تهدف إلى تكيف الطفل مع البيئة ، بحيث تؤدي تدريجيا إلى اكتساب مفهوم المقلوبية الذي يعّد الخاصية الرئيسية التي تتسم بها البنى المعرفية العليا(ابوجادو ، 1998: 338) ويمعنى آخر التوازن عملية تعادل(Equilibrium)أو تساوي بين التمثيل والمواءمة. ويكاد يتسق مفهوم التوازن لدى بياجيه مع مفهوم اللذة عند فرويد ، أو تحقيق الذات عند ماسلو.

مراحل النمو المعرفي عند بياجيه:

كما ذكرنا سابقاً أنه نتيجة تغير الأبنية العقلية بما تتضمنه من خطط أو صور إجمالية ، ونتيجة لهذه التغيرات المستمرة يزداد تعقيدها مع نمو الطفل وتختلف هذه الأبنية العقلية اختلافاً كيفياً من مرحلة لأخرى ، ومن هنا يميز بياجيه بين مراحل عدة يمر بها النمو العقلي أو المعرفي للطفل وهذه المراحل تتميز بعدة خصائص كما أوضحها بياجيه ومن أهم خصائصها:

1-أن التغيرات التي تحدث في الأبنية العقلية ليست تغيرات كمية فحسب ، وإنما هي في الأساس تغيرات كيفية. بمعنى أن هذه المراحل متداخلة.

2-هذه المراحل ثابتة ، في نظام تتابع المراحل لدى كل طفل وفي كل ثقافة.

3- مراحل النمو المعرفي لدى الفرد متصلة ومتداخلة ، بحيث لا نستطيع أن نضع حدا فاصلا يفصل بين كل مرحلة والسابقة عليها وتلك التي تتلوها. ويمعنى آخر تتصل هذه المراحل ببعضها البعض وكأنها بناء متدرج يبدأ من القاعدة وينتهي بالقمة.

4- وفي ضوء هذه الخصائص نعرض بإيجاز للمراحل ، حيث يميز بياجيه بين أربعة مراحل للنمو المعرفي هي:

أولاً. المرحلة الحس حركية:

وتغطي هذه المرحلة عمر الطفل منذ لحظة الميلاد وحتى نهاية السنة الثانية ، ويحدث التعلم والنمو المعرفي بشكل رئيس في هذه المرحلة من خلال الحواس والنشاطات الحركية ، ويمكن تلخيص أهم خصائص هذه المرحلة على النحوالاتي:

1- يحدث التفكير بصورة رئيسة عبر الأفعال.

2- تتحسن عملية التآزر الحس حركي.

3- يتحسن تناسق الاستجابات الحركية.

4- يتطور الوعي تدريجيا بالذات.

5- تتطور فكرة بقاء أو ثبات المادة.

6-تبدأ عملية اكتساب اللغة(نشواتي ، 1985 : 156.)

ثانياً :- مرحلة ما قبل العمليات Preoperational Stage

وتغطي هذه المرحلة الفترة بين نهاية السنة الثانية والسنة السابعة ، ويعّدها بياجيه مرحلة انتقالية غير مفهومة على نحو واضح ، لأنها لا تتسم بمستوى ثابت واضح من حيث النمو المعرفي ، ومن أهم خصائص هذه المرحلة ظهور النمواللغوي. وقد قسم بياجيه هذه المرحلة إلى طورين هما.

أ - طور ما قبل المفاهيم من 2-4 سنوات حيث يستطيع الطفل في هذا الطور القيام بعمليات التصنيف حسب مظهر واحد ،كما أن التناقضات الواضحة لا تزعج الطفل.

ب -الطور الحدسي من 4-7 سنوات ويقوم الطفل في هذا الطور ببعض التصنيفات الأكثر صعوبة حدساً أي بدون قاعدة يعرفها وفي هذه المرحلة يبدأ الوعي التدريجي بثبات الخصائص أو ما يسمى بالاحتفاظ. هذا ويمكن أيجاز خصائص النموالمعرفي في هذه المرحلة في النقاط الاتية.

1- ازدياد النمو اللغوي واستخدام الرموز اللغوية بشكل أكبر.

2- سيادة حالة التمركز حول الذات.

3-البدء بتكوين المفاهيم وتصنيف الأشياء.

4-الفشل في التفكير في أكثر من بعد أو طريقة واحدة.

5-يتقدم الإدراك البصري على التفكير المنطقي (أبوجادو ، 1998: 86)

ثالثاً - مرحلة العمليات المادية Concrete Operational Stage

وتغطي هذه المرحلة الفترة مابين سنة7-11 ويستطيع الطفل في مرحلة العمليات المادية أن يمارس العمليات التي تدل على حدوث التفكير المنطقي ، إلا أنها مرتبطة على نحو وثيق بالأفعال المادية الملموسة. وأهم خصائص مرحلة العمليات المادية.

1- الانتقال من اللغة المتمركزة حول الذات إلى اللغة ذات الطابع الاجتماعي.

2-يحدث تفكير الأطفال من خلال استخدام الأشياء والموضوعات المادية الملموسة.

3- يتطور مفهوم البقاء والاحتفاظ كتلة ووزنا وحجما.

4- يتطور مفهوم المقلوبية (المعكوسية)

5-تتطور عمليات التفكير في أكثر من طريقة أو بعد واحد.

6-تتطور عمليات التجميع والتصنيف وتكوين المفاهيم.

7-فشل التفكير في الاحتمالات المستقبلية دون خبرة مباشرة بالموضوعيات المادية (أبوجادو ، 1998: 87)

رابعاً :مرحلة التفكير ا لمجرد Formal Operational Stage

وتغطي هذه المرحلة الفترة العمرية التي تزيد عن 12 سنة إلى بداية المراهقة ، ويظهر في هذه المرحلة الاستدلال المجرد والرمزي ، وفي هذه المرحلة يستطيع معظم الأطفال وضع الفرضيات واختبارها ، ويستطيع كذلك أن يتعامل مع المشكلات ويطور إستراتيجيات لحلها ، ويفكر المراهق في هذه المرحلة على نحو مجرد ، ويصل إلى النتائج المنطقية دون الرجوع إلى الأشياء المادية أو الخبرات المباشرة ، هذا وتعّد قدرة المراهقين على ممارسة العمليات المجردة ، والتفكير في الإمكانات المستقبلية والتنبؤ بها ، من ابرز خصائص هذه المرحلة. وتتميز هذه المرحلة بما يأتي:

1-يدرك الفرد أن الطرق والوسائل في المرحلة السابقة غير كافية لحل مشاكله فيقل اعتماده عليها بمعالجة الأشياءالمادية.

2- تتوازن عمليتا التمثيل والمواءمة ويصل الفرد إلى درجة عالية من التوازن.

3- وجود التفكير الاستدلالي الفرضي محك رئيس للدلالة على الوصول إلى التفكير المجرد.

4- تطور القدرة على تخيل الاحتمالات قبل تقديم الحلول العملية لهذا الموقف.

5- يفكر فيما وراء الحاضر ، ويركز على العلاقات أكثر من المحتوى ، ويقل اعتماده على الحقائق والأشياء المادية.

6- القدرة على وضع الفرضيات وفحصها وملاحظة النتائج ووصفها بإشكال منطقية.

7-القدرة على التعامل مع الأشياء عن طريق العمليات المنطقية التركيبية ، فهو قادر على تثبيت كل العوامل وتغيير أحدها لفحصه ، وقادر على فهم التناسب وإدراك الأمور الهندسية.

8-الانتقال من التمركز حول الذات ، إلى التفكير في العلاقات الاجتماعية المتبادلة ، وهو يدرك الأشياء من حيث علاقتها بنظام قيم الإنسان (أبوجادو ، 1998 :88)

من خلال استعراضنا لتعريف المصطلحات الرئيسة في نظرية بياجيه ومراحل النمو المعرفي نستطيع أن نوجز نظريته فيما يأتي:

الذكاء من وجهة نظره عملية تكيف ، فالعقل يؤدي وظائفه مستخدما هذه العملية ، وينتج عن ذلك زيادة في تعقيد الأبنية والتراكيب العقلية عند الطفل. ويتضمن التكيف عمليتين متلازمتين هما التمثيل والمواءمة ، وعن طريقهما يحدث التوازن بين الإنسان والبيئة ويحدث كذلك النمو المعرفي. ويرى بياجيه أن الأبنية والتراكيب العقلية على الرغم من تغيرها مع النمو ، فإنها تظل دائما ذات تنظيم معين ، فالتنظيم والتكيف من الثوابت الوظيفية التي تلازم النشاط العقلي في جميع مستوياته ، أما الأبنية العقلية والصور الإجمالية فمتغيرة. فالأبنية العقلية عبارة عن تنظيمات تظهر خلال أداء العقل لوظائفه والصور الإجمالية والخطط تدخل في تركيب الأبنية العقلية ، وهي عبارة عن استجابات ثابتة لمثيرات معينة ، وترجع في أصولها إلى الأفعال المنعكسة التي يولد بها الطفل.

أهم التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه:

تعّد نظرية بياجيه في النمو المعرفي ، ذات أهمية كبرى في العملية التعليمية ، وفيما يأتي ابرز التضمينات التربوية لهذه النظرية :

1- لابد من تشخيص متطلبات تعليم أي موضوع ، والتأكد من تحقيقها لدى الطلاب قبل المباشرة في تعلم الموضوع نفسه.

2- هناك ضرورة ملحة ، لتنظيم المادة الدراسية ، سواء في المناهج أو في الكتاب المدرسي ، تنظيماً منطقياً ، وذلك حرصاً على أن تكون المادة التعليمية متراكمة ومتدرجة بطريقة هرمية.

3- ركزت النظرية على أهمية الانتباه للفروق الفردية بين طلبة الصف الواحد ، وهذا يتطلب من المعلم ، أن يبدأ في تعليمه من حيث هو ، وبما لديه من مقدرات واتجاهات وأسلوب وطريقة في التعلم.

4- الاهتمام بتنمية قدرات الطلاب على التفكير في أثناء تنظيم تعلمهم للحقائق والمفاهيم والمبادئ والقواعد ، وتجنب الحفظ الآلي غير الواعي.

5- ركزت النظرية كذلك على أهمية التدريب على المهارة بعد تعلمها بطريقة تنمي التفكير ، وذلك باستخدامها في معالجة مواقف جديدة.

6- توفير التقويم المرحلي المتنامي داخل النسق الواحد ، وضمن سلسلة الهرم ، وذلك كي يتأكد المعلم من تعلم الطالب لأنماط التعلم الدنيا قبل الانتقال إلى تنظيم نشاطات تعليمية للمقدرات العليا (عدس واخرون ، 1993 :260)

7- تساعد مراحل النمو المعرفي وخصائصه مصممي المناهج على وضع مواد دراسية تتفق مع طبيعة العمليات العقلية لاطفال المراحل التعليمية المختلفة ففي حين يحتاج فيه تلاميذ المرحلة الابتدائية مواداً واقعية تسهل معالجتها من خلال عملياتهم المعرفية ، يحتاج طلاب المرحلة الاعدادية الى مواد دراسية تساعدهم على ادراك المشكلات وحلها وتعزز قدراتهم على إجراء العمليات المعرفية المجردة.

8- لما كانت عملية النمو المعرفي تقوم اساساً على إيجاد التوازن بين الطفل والبيئة وهو أمر يستلزم التفاعل بين الطفل والعالم المحيط به ، لذا يجب وضع الطفل في بيئة نشطة وفعالة لتسهيل التعلم ، وممارسة أساليب الاكتشاف الذاتي التي يقول بها بياجيه (عبد الهادي ، 2000: 194)

تقييم ونقد نظرية بياجيه :

إن كثيراً من علماء النفس يرون في بياجيه عالماً مبدعاً من العلماء البارزين أمثال فرويد ووطسون. فقد تأثر ببعض العلماء أمثال " لورنس كولبرج "وروبرت سلمان وغيرهم من الذين قاموا بدراسة المعرفة الاجتماعية التي تركز على أن العقل ينمو ويتكون بالتدريج متطوراً مع النمو الجسمي مع التقدم في العمر

*إن بياجيه يعّد من أوائل علماء نفس النمو الذين ركزوا على تصور عقلي ومعرفي لم يتناوله علماء النفس السلوكيون خاصة في تفكير الطفل لا سيما في مراحل المبكرة.

*بدأ عمل بياجيه متصلا بالنمو الخلقي ثم تبلور لديه الاتجاه في مراحل تالية فيما يعرف اليوم بعلم النفس المعرفي و أن نظريته في النمو المعرفي تجد تفسيرها في مظهرين مختلفين هما: النمو البيولوجي و عمليات الخبرة التي هي أصل لكل الخواص المكتسبة. فكل خواص الشخصية تتوقف أساسا على تطور القدرة العقلية وتنظيم الخبرة وأن الشخصية الإنسانية تنبع من تركيب الوظائف والانفعالية.

*يرى بياجيه أن العلماء الذين سبقوه درسوا الذكاء و لكنهم كانوا يجهلون الملامح الهامة للتركيب العقلي ووظائفه ولا شك ان رأي بياجيه هذا لم يتقبله بعض علماء القياس النفسي الذين يقيسون الذكاء بمقاييس الذكاء المعروفة.

*لم يظهر بياجيه أي اعتراف و اضح بنظرية التعلم بل يشير إلى أن نظرية التعلم عند "هل" يمكن تطبيقها على الحيوانات و القوارض و ليس على الأطفال وأن التعلم وظيفة للنمو ولا يمكنه تفسير النمو بل أن مراحل النمو يمكن أن تفسر التعلم جزئياً.

*أعطى بياجيه اهتماماً خاصاً بالانفعال وأثره على السلوك الإنساني وذلك في دراساته على اللعب و الأحلام و التقليد.

نقد النظرية المعرفية :-

على الرغم من هذه الجوانب الإيجابية والاسهامات المتعددة في نظرية بياجيه إلا انها تعرضت لبعض أوجه النقد الأتي :-

النقد الأول : -

فاتباع مدرسة التحليل النفسي يرون ان بياجيه يجهل معظم الظواهر العقلية والدوافع اللاشعورية و آثارها على السلوك ويتساءلون عما إذا كانت مراحل النمو لدى بياجيه هل في إمكانها تشكيل وحدة مترابطة متماسكة؟ كذلك هم يوجهون النقد إليه فيرون أن النمو العقلي لا يقيد بمراحل عمرية معينة إذ أن النمو العقلي لا يكون ثابتاً في تعاقبه.

النقد الثاني :-

لأعمال بياجيه: استخدامه للطريقة الإكلينيكية والذي قد يكون أكثر خطورة وهو قطعاً أصعب في الدفاع عنه. إن الطريقة الإكلينيكية تناسب اتجاهه التصوري والفلسفي الشامل و لكنها استخدمت بطريقة فريدة وقد يفيد هنا أن نقدم مثلاً توضيحياً فكثير من علماء النفس المهتمين بالتعليم يرغبون في معرفة ما إذا كان الأطفال في سن 6سنوات يعرفون أسماء الألوان الأساسية. وعندما يجدون أطفالاً يجهلون هنا الأسماء فإنهم يحاولون التوصل إلى أفضل طريقة لتعليمهم إياها إن اهتمامهم بهذه الظاهرة المعنية ينبع من العلاقة بين معرفة أسماء الألوان و بين الأداء في القراءة و هي علاقة ليس من السهل تفهمها أما بياجيه فلم يهتم إطلاقاً بمعرفة ما إذا كان الأطفال يعرفون ألوانهم و لكنه قد يتساءل كيف يرتب الأطفال الألوان تبعاً مثلاً لشدة اللون أو لمعانه. والمعطيات الأساسية للإجابة على هذا السؤال الأكثر تعقيداً يجب أن تتأتي من الملاحظة الدقيقة للأطفال في مجموعة منوعة من واجبات

متصلة ومن تفسيرات الأطفال أنفسهم لسلوكهم...

وبياجيه لا يهتم عادة بما إذا كانت استجابة الطفل لمطلب معرفي ما صحيحة او غير صحيحة فإذا كانت الاستجابة صحيحة يستخدم بياجيه المقابلات و تشكيلات المواد المثيرة ليحدد انواع الافتراضات العقلية التي يكونها الطفل ثم يستخلص منها العمليات العقلية ليحدد أنواع يستخدمها الطفل للتوصل إلى الاستجابة غير الصحيحة فإذا قدم الطفل استجابة صحيحة لا نستطيع دائماً أن نفترض إنها ناتجة عن نفس القواعد أو العمليات التي يستخدمها الراشدون وطبقاً لما يذكره فلافيل.

النقد الثالث:

1- يصعب تصورالعلاقة بين (البنية المعرفية) والسلوك أو الاداء: لايبين أصحاب هذه النظرية كيف يمكن تحويل المخططات أو البنى المعرفية إلى اداء ويفترضون ان هذا التحويل يجري على نحو ألي لذلك لا يهتمون بالمهارات الادائية (الكتابة) اهتماماتهم بالقدرات المعرفية الاخرى كالفهم والتمييز والتعميم والمحاكاة وهذا يجعل نمط التعليم البنائي ضعيفاً نوعاً ما من حيث قدرته على مساعدة المعلم في تعلم المهارات الادائية.

2- تتجاهل نماذج التعليم البنائي إلى حد ما أثرالدافعية (التعزيز والدافعية) في التعلم ، يرى أصحاب هذه الانماط اعتمادا على ما يسمى بالدافعية الذاتية أو الداخلية أن الطفل ينزع وربما على نحو طبيعي الى الانهماك في نشاطات تعليمية تمكنه من تطوير مخططات معرفية معينة تسهل عليه عملية التكيف المناسب مع ما يحيط به من خبرات جديدة ، وذلك للمحافظة على حالة مستقرة من التوازن بينه وبين بيئته.

3- لا تمكن انماط التعليم البنائي المعلم من التنبؤ بانماط استجابات المتعلم أو سلوكه ، لذلك يصعب على المعلم استخدام عبارات مفتاحية أو أنماط سلوكية حرجة تمكنه من التنبؤ باستراتيجيات المتعلم التفكيرية فقد يدلي طفلان بحكمين متماثلين اتجاه مشكلة واحدة الاانهما قد يصنفان على نحو مختلف

اعتماداً على ما يقدمانه من تبريرات لحكميهما.

4- لما كان التعلم معنياً أصلاً بتغيير سلوك المتعلم عن طريق معالجة الشروط الطبيعية والاجتماعية للبيئة التي يتفاعل معها ، فان النظرية التطويرية لا تزود المعلم بوصف دقيق للمتغيرات البيئية التي تنتج تغيرات حقيقية في البنية المعرفية ، ان هذه النظرية لا تحدد على نحو دقيق كيفية تقديم المواد التعليمية التي تساعد المتعلم على تمثيل الخبرات أوالمعلومات الجديدة ، ولا تزوده بطريقة واضحة لتنظيم وضع تعليمي يمكن المتعلم من اكتساب بنى معرفية جديدة.

الفصل العاشر:

نظرية النمو المعرفي عند بـرونر

حياة جيروم برونر

ولد برونر عام 1915 في مدينة نيويورك لعائلة من الطبقة الوسطى فقد تخرج من جامعة دوك عام 1937 ومن ثم التحق بجامعة هارفارد حيث حصل عام 1914 على درجة الدكتوراه في علم النفس. واختار برونر منذ وصوله إلى هارفارد أن يتتلمذ على يد الباحث كارل لاشلي ومع بداية الحرب العالمية الثانية تحولت اهتماماته الى علم النفس الاجتماعي. وكتب أطروحة الدكتوراه في أساليب الإشاعات النازية. وخلال الحرب انظم الى الجيش وأهتم بشؤون الحرب النفسية في مقر قيادة إيزنهاور. وبعد انتهاء الحرب عاد الى جامعة هارفارد ونشر بحثاً مميزاً حول الأثر الكبير للحاجات على الإدراك.

ثم جاءت العوامل الاجتماعية والثقافية لتلعب دوراً هاماً في نظرية برونر في النمو المعرفي. وبالنظر الى أعماله بشكل عام ، يمكن ملاحظة فكرتين أساسيتين تهتم الأولى بعملية تتابع اكتساب الأطفال لأنظمة التمثيل التي يترجمون من خلالها ما حولهم وتسلسلها. أما الثانية فتتعلق بدور الثقافة في مسار النمو المعرفي وبدور المدرسة كوسيط ثقافي ، كما تمت مكافئته في عام1963 من قبل جمعية علم النفس الأمريكية بجائزة التفوق المعرفي وفي عام 1965 انتخب رئيساً لتلك الرابطة وفي عام 1972 ترك جامعة هارفارد متوجهاَ الى العمل في جامعة أكسفورد في بريطانيا. (أبو جادو ، 2000: 126)

ومن خلال دراسته للإنسان ، ركز على عملية تمثيل الخبرة أي كيف يتمثل الأفراد المعرفة. وكيف يقدم المعلمون الخبرة للتلاميذ. وتأثر بدراسات بياجيه خاصة

نظرية المعرفة لدية حيث حاول ان يتعرف كيف يكتسب الأفراد المفاهيم العلمية وتأثر كذلك بدراسات جون ديوي والجشتطلتيين وغيرهم.

(عبد الهادي ،2000: 199).

وفي سنة 1966 انتقد العلم الأمريكي برونر الوصف الذي قدمه بياجيه لمراحل التطور المعرفي ، قائلا بأن بياجيه يصف فقط التغييرات التي تحدث في طبيعة المعرفة عند الأطفال ، ولا يعطي وصفاً كافياً لعمليات التطور من حيث نوع العمليات التي يستخدمها الأطفال في تكوين تمثيلات عقلية للعلم ووصف أنواع التفكير الثلاثة التي ترافق هذه المراحل. (حسان ، 1989 :366)

والوصف العام الذي يقدمه برونر للمراحل يوازي ما يقدمه بياجيه ولكنة يختلف عنة في تفسير دور اللغة في نمو الفكر ، ويرى بياجيه ان التفكير واللغة يرتبط واحد منها بالأخر ارتباطا وثيقاً وهو يعتقد ان تفكير الطفل يقوم على نظام من المنطق ، الداخلي يتطور مع تنظيم الطفل لخبراته و تكيفه معها. كما يعتقد ان الطفل الصغير يعتمد على الرموز البصرية والتقليد. (جابر ، 1977: 94).

اما برونر فيعتقد ان الفكر ما هو الا لغة داخلية وان قواعد اللغة النحوية ، وليس قواعد المنطق ، وهي التي يمكن ان تستخدم في تفسير إتقان الأطفال للمهارات المعرفية المختلفة كظاهرة الاحتفاظ وغيرها. (حسان ، 1989 :369).

ويلخص برونر آراءه كما تقارن بآراء بياجيه على النحو التالي ، يرى النمو المعرفي باعتباره مسألة نضج تقريباً برمتها او هو نضج يحدث من خلال عملية الاستبطان للأشكال المنطقية. كما يرى النمو المعرفي باعتباره استبطان للتكنولوجيات من الثقافة ، واللغة أكثر التكنولوجيات المتاحة فاعلية. (جابر ، 1977 :94).

ومن جهة يرى بياجيه ان الأطفال يستخدمون التفكير المجرد فقط بعد ان يكونوا قد وصلوا مرحلة ما قبل العمليات المادية ، فأن برونر يعتقد ان أكثر نوع من أنواع التفكير تقدماً عند الطفل هو الذي يتناسب مع الموقف. كما أن برونر يختلف في تقديره عن بياجيه في تقديره لآثر بعض البيئات في تسريع او إيقاف سلسلة التطور المعرفي. اذا ان برونر يعتقد بضرورة التدخل في خبرات الأطفال من اجل تسريعها او

مساعدتها في الظهور وهو بذلك يعارض بياجيه الذي ترك الأطفال يكتشفون الأشياء والحوادث من خلال خبراتهم الخاصة. (حسان ، 1989 :370).

مراحل النمو المعرفي عند برونر

1- مرحلة التمثيل العملي.

يتعـرف الطفل فـي طفولته المبكرة جداً علـى الحوادث والأشياء عـن طـريق الأفعال والحركات التي يقوم بها نحو هذه الحوادث والأشياء ، فالشيء هو ما يفعله الطفل. فأي موضوع يكـون حقيقياً بالنسبة للـطفل اذا استطـاع ان يتفاعـل معـه مباشرة. (عبد الهادي ، 2000 : 202).

وان سلوك الطفل الحركي يقـوده الى تمثيل العالم الخارجي تمثيلاً حركياً ، فما يقـوم بة الطفل مـن أفعال نحو شـيء مـا هـو تماما فكرتـه عـن ذلك الشيء ومـن الخبرات اليومية عـند الطفـل التي تقوده إلى التمثيـل العملـي ، اللـمس ، التذوق ، وتحريك الأشياء والإمساك بها. (حسان ، 1989: 366)

فنحن نلاحظ ان الطفل الصغير يفهم بيئتـه المحيطة بـه من حـلال ما يفعله في هذه البيئـة ، ومـن أمثلة ذلـك تعلـم المهـارات الحركيـة عنـد الطفـل كتعلمـه ركـوب الدراجة الهوائية. فهولا يحتاج الـى الكلمات او الصور الذهنية و التخيـلات بـل ان الـذي يـساعده في إتقـان هـذه المهارات هـو مـا يقـوم بـة مـن حركـات وإتقانـه لتلـك الحركات على الدراجة. ويكـاد برونـر يلتقـي مع بياجيـه في حديثـه عن هذه المرحلة. (حسان ، 1989: 367).

ويمكن تلخيص ملامح هذا النوع من ألتمثيلات على النحو التالي

1 - إنها تمثيلات حس حركيه.

2- تتطور هذه التمثيلات و تنمو عن طريق الفعل والحركة.

3- الفعل والعمل هما الأداة الوحيدة للإدراك و التمثيل المعرفي.

2- مرحلة التمثيل الإيقوني (التخيلي)

ينمو لدى الطفل إدراك الخبرات التي يتفاعل معها ، والتي يواجهها عن طريق التطورات البصرية المكانية والخيالات ، حيث يتسنى للصورة ان تحل محل تمثيلات العمل او الحركة. (ابو جادو 2000 : 130).

أي ان الأطفال يستطيعون ان يفهموا المعلومات دون ان تتم في صورة أفعال وأنشطة أمامهم وهم يستطيعون ان يرسموا الملعقة دون ان يمثلوا عملية تناول الطعام بها. وان استخدام الصور والرسوم البيانية يتيح للأطفال في هذه المرحلة ان يتعلموا بطريقة ابسط. (جابر ، 1977 : 93).

فالطفل مثلاً يستطيع عادة إنتاج نموذج من(9) كاسات رتبت بانتظام في صفوف وأعمده على أساس اختلاف أقطارها وارتفاعاتها. ولكنه لا يستطيع غير إعادة إنتاج تركيب رآه فقط ، انه يستطيع ان ينسخ ما يراه لكنه لا يستطيع ان يحول ما رآه ، وإذا كان التمثيل الخيالي هو عبارة عن الآراء المعرفية الأساسية للأطفال ، فإننا نتوقع ان الأطفال المتفوقين في التعرف على الخيالات سوف ينجزون بشكل أفضل في المدرسة. (عبد الهادي ، 2000 :203).

3- مرحلة ألتمثيلات الرمزية

وتحدث هذه العملية تقريباً باكتساب نظام رمزي ، تمثيل الأشياء ، وتعّد اللغة على سبيل المثال نظام الترميز الرئيس والذي يستطيع الفرد من خلاله تمثيل الخبرات وينطبق الحال كذلك على أنظمة رمزية أخرى ، كما الرموز الرقمية التي يستخدمها الرياضيون. (ابو جادو ، 2000 :131- 132).

ومن خلال هذه المرحلة يستطيع الأطفال ان يترجموا الخبرة الى لغة ويمكن توضيح دعامة التوازن باستخدام الكاميرات بدلاً من استخدام الصور ، ويرى برونر ان التمثيل الرمزي يمكن الفرد من تشكيل خبراته عن العالم الذي يعيش فيه بصورة قوية وفعالة. (جابر ،1977 :94).

ويشير برونر إلى ان تعلم الإشارة الى ما تعود إلية الكلمات ، أي الو ضيفه

المعنوية للغة ، عملية بطيئة ، ذلك لأنها تحتوي نمطاً من العمليات التراكمية وهي مهمة عقلية أكثر منها إدراكية ، ان اللغة عند برونر عامل مهم في تشكيل المفاهيم لأنها تحرر الطفل من سيطرة خصائص المثيرات التراكمية. وباكتساب اللغة يتحرر الطفل من الارتباط بهذه المثيرات. (ابو جادو 2000 : 132).

ويستشهد برونر ببحوث النمو التي تبين ان الأطفال قادرون على فهم العمليات العيانية أولاً ، ثم بعد ذلك على فهم التعبير البياني المصور وفي النهاية يصبحون قادرين على فهم التمثيل الرمزي العددي اللغوي المجرد بل ان المراهقين والراشدين قادرين على فهم المعلومات الغير مألوفة بيسر اذا عرضت عليهم بالترتيب التالي بطريقة عيانية ثم بيانية ثم رمزية. (جابر ، 1977 : 94).

التعليم الاستكشافي(نظرية برونر):

نادى برونر بطريقة الاستكشاف (الاستقصاء) كأفضل الطرق للحصول تعلم قوامه الفهم ، إذ الطالب في موقفه الاكتشاف يكون متعلما نشطا ويكسب تعلما فعالا ، وقد أكدت الدراسات الحديثة أهمية الاكتشاف كطريقة تعليم تنمي عند الطلبة مهارات الاستقصاء أو الاستفسار العلمي التي منها مهارات الملاحظة والتصنيف والمقارنة والتنبؤ والقياس والتفسير والتقدير والتصميم وتسجيل الملاحظات وتفسير المعلومات وتكوين الفرضيات واختبار صدقها. (الحيلة ، 2002 : 302)

يعرف برونر الاكتشاف بأنه إعادة تنظيم الفرد لمعلوماته السابقة أو تحويلها تحويلا مناسبا بشكل يتمكن معه من رؤية واستبصار علاقات جديدة ، فأنت ربما تكون قد تعلمت إيجاد مساحة المستطيل عن طريق ضرب طوله في عرضه فإذا عرضت عليك مسألة جديدة تتعلق بإيجاد مساحة متوازي الأضلاع فانك تنشر بالمسالة فتعيد تركيب شكل متوازي الأضلاع لتعمل منه مستطيلا ومن ثم تطبق عليه القاعدة نفسها المستعملة في حساب المستطيل وبذلك تكون قد اكتشفت حلا للمسألة المعروضة عليك (العبيدي ، 2006: 69) ، وبذلك يرى برونر أن التفكير الاستكشافي هو اللازم لإيصال المعلومات إلى البنى العقلية ولقد حدد عددا من الخصائص للتصور المعرفي منها :

-تحرير الاستجابة عن المثير وعدم حدوث الاستجابة نفسها في كل المواقف ،

- تطوير نظام رمزي داخلي لخزن المعلومات.

القدرة على التعبير بالكلمة اللغة- والرمز عن النفس ومن الآخرين في الماضي والحاضر والمستقبل.

امتلاك القدرة على التفاعل مع الآخرين ،

امتلاك القدرة على التعامل مع الإبدال في موقف واحد (المنسي ، **1996**: **101**)

يستند هذا النموذج (نموذج برونر)إلى افتراضين رئيسين هما:

أولا: إن الهدف الأساس من عملية التعليم هو مساعدة الأفراد علا النمو العقلي من خلال تطوير القدرات العقلية المتعددة لديهم فالهدف من عملية التعليم ليس تزويد المتعلمين بالمعارف والمعلومات والحقائق فحسب وإنما مساعدتهم على النمو العلقي وتطوير قدراتهم المعرفية على الاستدلال ، الاستنتاج والاكتشاف والتبصر في العلاقات القائمة في محتوى المعارف التي تقدم لهم.

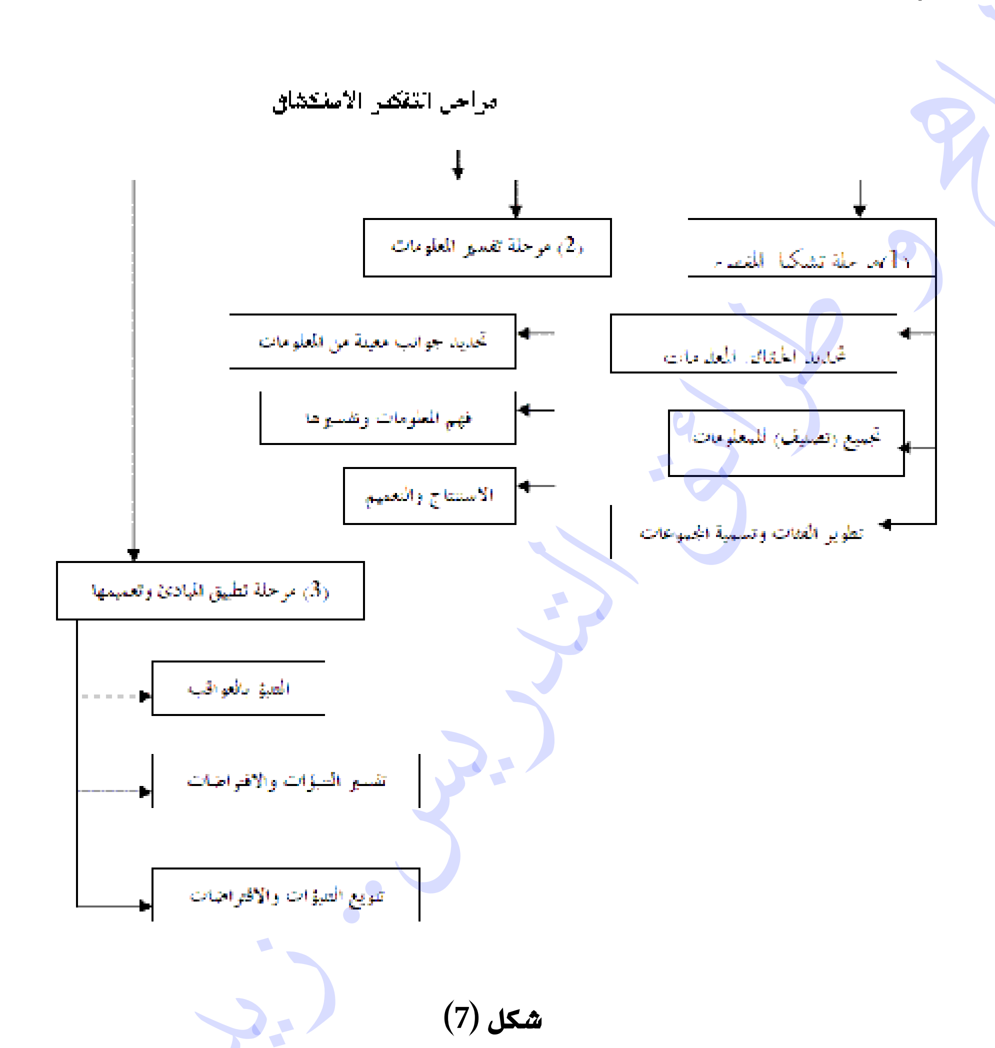
ثانيا: إن كل مادة أو محتوى دراسي بنية تنظيمية معينة تتمثل في جوهر العلاقات القائمة بين المبادئ والمفاهيم التي تتضمنها ويجب أن تنصب الجهود والأنشطة التعليمية على مساعدة المتعلم على اكتشاف واكتساب هذه الأنشطة التعليمية المتصلة في المحتوى الدراسي ، ويؤكد برونر على عملية التعليم من خلال الاكتشاف ، إذ يرى أن التعليم بهذا الأسلوب يمكن المتعلم من تنظيم المعرفة وتحويلها والاستفادة منها في المواقف المختلف ، ويقصد بالتعليم الاكتشافي عملية تدريس المعارف والمبادئ والقواعد وحل المشكلات من خلال جهود المتعلم (الزغول ، **2009**: **249**) ، ومن خلال الاكتشاف يؤدي إلى تحقيق الفوائد الاتية:

-تطوير قدرات المتعلم على الاحتفاظ بالخبرات وتنظيمها بطريقة ذات معنى بحيث يسهل تذكرها والاستفادة منها في تعلم لاحق.

* تطوير قدرات المتعلم على حل المشكلات المتعددة.

* يعمل التعليم بالاكتشاف على اشباع الدوافع الداخلية لدى المتعلمين.

تطوير قدرات المتعلم على البحث والاستقصاء والاكتشاف (الزغول ، **2009**: **249**).



شكل (7)

مراحل التفكيرالاستكشافي لبرونر

التعلم عند برونر

يرى برونر ان التعلم يتضمن ثلاث عمليات ، ويعترف ان مواقف التعلم المختلفة قد تستلزم تأكيداً لهذه العمليات او الجوانب بدرجات مختلفة وهذه العمليات هي:

1- الاكتساب للمعلومات الجديدة ، التي تحل محل المعرفة السابقة او التي تصقلها ، ويعّد التعلم عملية تدريجية.

2- التحويل: وذلك ان التعلم يتضمن تحويل المعرفة بحيث تكون مفيدة للتلميذ ووهو يقترح انه من خلال عملية التحويل يتم تغيير المعلومات بطرق مختلفة بحيث نستطيع ان نمضي الى ما بعد الحقائق التي تزودنا بها أصلا.

3-التقويم: وتستهدف تحديد ما طرأ على المعرفة الجديدة من تحويل بحيث تناسب الأعمال التي يتصدى لها الفرد وتصلح لها. ويقوم بعملية التقويم هذه المتعلم نفسه ، وظيفة المعلم مهمة لانه يساعد التلميذ على تنمية مهاراته يقوم بتقويم تقدمه التعليمي بنفسه. (ابو جادو ، 2000 : 134-135)

قضايا التعلم عند برونر

1- التمثل: ويشير الى العملية التى يستطيع الفرد من خلالها ان يدمج خبراته الجديدة بالخبرات القديمة الموجودة لديه بحيث تصبح جزءاً من بنائه المعرفي أي انه الصورة التي يعبر فيها المتعلم عما تعلمه. (عبد الهادي ، 2000 : 200)

ويقترح برونر ضرورة تحول المناهج التعليمية عن الاهتمام بالحقائق الجزئية الى الاهتمام بالمعرفة. وهذا الاهتمام يساعد التلميذ على ربط الحقائق الجديدة بما لديه من حصيلة معرفية سابقة. (ابو جادو 2000 : 135).

2- الدافعية: لا يفسر برونر التعلم على أساس انه استجابات لمثيرات محدده

ولكنه يبحث في القواعد التي تساعد على التعلم ، ونقلة الى خبرات في مواقف الحياة المختلفة ، ويرفض برونر الهدفية أي ان السلوك يتشكل من اجل الحصول على التعزيز. ويرى برونر ان السلوكية تقدم الحل الرخيص لتشكيل سلوك الإنسان. ويرى ايضاً ان الهدف من التعلم هو من اجل التحكم في البيئة ومن اجل تقليل المعيقات التي تعترضه في حياته. ويفترض ايضاً ان الفرد اذا ما تبنى سلوك حب الاستطلاع ، فأنه يشبع حاجاته الأولية ويرى ان هدف التعلم هو خلق أفراد أكثر سعادة وحساسية وجمالاً ويرى برونر ان على المعلم ان يبحث عن طريقة مناسبة ليثير دافعية المتعلم ، ويعطي أهمية لاكتساب الخبرة والمعرفة. (عبد الهادي 2000 :200 -201)

3- الاستعداد: هو قدرة الفرد على تمثيل الخبرات (أي الحصول على خبرات جديدة او دمجها مع الخبرات الموجودة لديه من اجل استعمالها في الحياة والتحكم في البيئة المحيطة). وبرونر يقول انه يجب ان يعلم الطفل الاستعداد ولا ينتظر حتى يبدأ الطفل في التعلم في المدرسة ، وينمى الاستعداد عن طريق زيادة الخبرات التي يعرض لها الفرد. مثال ذلك :ـ احضر أطفالاً محرومين ثقافياً مثل الأيتام الى الحضانة وتعرضوا لخبرات لمدة سنتين من اجل تعويض خبراتهم التي فقدوها اولاً. ثم تمت مقارنتهم بزملائهم الآخرين غير المحرومين ، فوجدوا انه لا توجد فروق بينهم وان تطوير الاستعداد ساعد في سرعة انتقالهم من المرحلة المحسوسة الى المرحلة المجردة. (عبد الهادي ، 2000 :200 -201).

4- الذكاء: الذكاء عند برونر هو القدرة على التمثل المجرد للخبرات والقدرة على نقل الخبرات الى مواقف الحياة ، أي انه يتضمن اكتساب المعرفة وتذويتها (أي تحويلها لتصبح جزءاً من ذات الفرد) ومن ثم استخدامها من اجل إعطاء اكبر عدد ممكن من البدائل والافتراضات التي تساعد على حل المشكلات. (عبد الهادي ، 2000 :200 -201)

التعلم الاكتشافي عند برونر

يعّد برونر من اكثر الدعاة في علم النفس التربوي المعاصر لما يسمى بالتعلم ألاكتشافي ويرى برونر انه مطلب تربوي مهم في عصرنا يحل مكان التعلم بالحفظ الصم وبطرق التفكير المقيد.

ويعرف التعلم ألاكتشافي بأنه إعادة تنظيم الأدلة او تحويلها. وهو بهذا المعنى نوع من التفكير ويحدث عندما يذهب الفرد الى ماهو ابعد من المعلومات المعطاة ويصل الى استبصار وتعميمات جديدة. (ابو جادو ، **2000**: **139**).

ويتبين من الصور الموقف التي يمثل طبيعة التعلم ألاكتشافي ان هذا النوع من التعلم يبدأ من افتراض أساسي هو: الإحساس بالتنافر او التعارض او التضاد ، ان مثل هذه التناقضات تؤدي بالمتعلم الى الاهتمام بسبب ما تحدثه فيه من شعور بالتوتر المعرفي ، وبالتالي السعي الى حل حالة عدم التوازن والوصول الى اكتشاف جديد على هيئة اعادة تنظيم لمفاهيمه وهذا ما يسمى عند الجشتالت إعادة البناء المعرفي ، وان التعلم ألاكتشافي عند برونر هو التعلم الذي يحدث عندما تقدم المادة التعليمية للطلاب في شكل ناقص غير مكمل ونشجعهم على تنظيمها او أكمالها واكتشاف العلاقات بين المعلومات. (الازيرجاوي ،**1991** : **335**).

ويتبين ان التعلم ألاكتشافي عملية ممتعة في حد ذاتها فلا ضرورة في هذا النمط من التعلم للثواب او المكافئة الخارجية وإنما تكرار هذه الخبرة بدافع التعلم الى كيفية التعلم من اجل المعرفة بما يزيد من الدافعية و يؤدي بالمتعلم الى الانتقال من الاعتماد على التعزيز الخارجي الى التعزيز الذاتي او الداخلي والتي تمكن المتعلم من اكتشاف اقصر وأسهل طرائق التعلم.

وقد تسهل عملية تكوين التصنيفات عندما تستثار دافعية المتعلم ويزعم برونر ان مستوى معتدلاً من الاستثارة يسهل عملية التعلم ألاكتشافي بشكل أفضل من مستويات الاستثارة العالية او المنخفضة. (الازيرجاوي ، **1991**: **336**).

مفاهيم التعلم عند برونر

1- التعلم الفعال الذي يثبت في البيئة المعرفية لدى المتعلم ، ويتكامل مع خبراته

2- اذا كن للفرد هدف فانه يسعى للحصول على الخبرة التي تشبع هذا الهدف. والخبرة التي ينقلها شخص ما للآخرين تختلف نفس الخبرة اذا نقلها شخص اخر.

3- يقوم الفرد بتطوير المعلومات الموجودة عنده لتناسب متطلبات جديدة ، لحل المشكلات الجديدة التي تواجهه ولا توجد لدية خبرة سبقه عنها.

4- تشكل الظروف التي يعيش بها الفرد مصدراً من مصادر معرفته وكل طفل يعيش في ثقافة معينة تعمل على تشكيله.

5- يجب ان يكون المعلم قادراً على تنظيم خبرات التلاميذ حتى يتم تخزينها ومن ثم تعلمها وفقاً للأبنية المعرفية للتلاميذ.

6- النمو ليس ربط بين مثير واستجابة ، او غاية ووسيلة وهو ليس مرتبطاً بالعمر وأي خبرة يمكن تعلمها ونقلها لأي طفل في أي سن اذا ما تم نقلها بأسلوب مناسب للأطفال.

7- يحاول برونر ان يفسر معنى العقل ويرى بان الدماغ او العقل هو العبارة عن العملية التي ينشط فيها الفرد المعرفة والخبرات الحديثة. ويدمجها مع الخبرات السيكولوجية السابقة وإيجاد العلاقات بينها.

8- يجب التشجيع على الاكتشاف من خلال وضع تخمينات واختبار هذه التخمينات واكتشاف الخطأ فيها.

9- التدريب على حل المشكلات من خلال تنمية الثقة في قدرات الأفراد باستخدام عملياتهم العقلية وإعطاء الفرصة لاستخدام البدائل وتشجيع التعلم المبني على الفهم.

10- تشجيع التعلم الأستبصاري بخلاف التعلم الآلي الذي يرجع للسلوكيين والاستبصار يأخذ بجميع عناصر الموقف ككل.

11- عرض الخبرة التعليمية بأكثر من صورة حتى يأخذ المتعلم الصورة التي تناسبه.

12- يتصف النمو العقلي بتزايد استقلال الاستجابة عن المثير المباشر الذي يستدعي هذه الاستجابة ويمكن التنبؤ بكثير مما يقوم به الطفل من خلال معرفة المثير الذي يؤثر علية عند ما يستجيب او قبل ذلك.

13- يتضمن النمو العقلي تزايداً في قدرة الفرد على أن يقول لنفسه وللآخرين بواسطة الكلمات او الرموز ماذا فعل وماذا سيفعل واللغة لاقتصر على انها وسيلة تبادل و تخاطب بين معلم ومتعلم. ولكنها تصبح الأداة التي يمكن ان تستعمل من قبل المتعلم لإضفاء معنى معين على البيئة التي يعيش فيها.

المحكات التي نحكم بواسطتها على التعلم

1- سرعة التعلم: فالخبرة التي يتم تعلمها بسرعة تشير الى وجود خبرات سابقة لدى الفرد تتعلق بهذه الخبرة ويتم دمج هاتين الخبرتين معاً.

2- مقاومة النسيان: الخبرة الجيدة هي التي لا يتم نسيانها بسهولة ، وبذلك يتم تسجيلها في الدماغ مدة طويلة من الزمن ليسهل استرجاعها.

3- إمكانية نقل التعلم الى مواقف تعلم جديدة.

4 - تشكيل التمثل: أي التعبير عما تم تعلمه ، حيث ان تمثيلات الفرد هي نتاج لتعلمه.

5- اقتصادية ما تم تعلمه.

6- قدرة التعلم على توليد فرضيات جديدة في مواقف تعلم جديدة.

(عبد الهادي 2000: 206).

التطبيقات التربوية

1- يجب ان تستخدم طريقة العرض ابسط أنواع التمثيل بما يتناسب مع المرحلة العمرية للطفل ، أي ينتقل الأطفال من التمثيل الحدسي او الحركي إلى

التمثيل الصوري الى التمثيل المجرد الرمزي.

2- تنظيم المادة الدراسية من الأبسط الى الأكثر تعقيداً ، فنبدأ بأن نعرض على المتعلم ابسط أشكال المفاهيم وبعد ان يكتشف العلاقات بينها نعرض عليه مفاهيم أعلى مستوى تتضمن ما سبق تعلمه.

3- تدريب الطالب على الحدس والتخمين واختيار البدائل وإتاحة الفرصة للتأكد من صحة هذه التخمينات والبدائل.

4- استخدام الأدوات والوسائل السمعية والبصرية المعينة على التدريس لأنها توفر للطالب خبرات بديلة تسهل تكوين المفاهيم مما يتفق ورأيه في تتابع العملية التعليمية وفقاً لتمثيل الطفل من الحسي الى الصوري الى الرمزي.
(عبد الهادي ،2000: 207).

5- يجب تقديم جزءاً من الدرس مركزاً على الصور البصرية والذهنية ، وجزءاً آخر مركزاً فيه على استخدام اللغة ، كذلك توفير فرصاً كبيرة للتفاعل اللغوي بين طلبة الصف. (حسان ، 1989: 371).

تقييم ونقد النظرية:

- التقويم لقد كان لنظرية برونر تأثير كبير في تطوير أساليب ووسائل التقويم في الرياضيات حيث يتظمن التقويم مراعاة مراحل النمو العقلي كما حددها برونر وهي المستوى الحسي المستوى شبه المجرد والمستوى المجرد وان يكون هناك وسائل واساليب تقويم لكل مستوى الا يعتمد على الامتحانات التحريرية فقط وانما يستخدم ايضا الملاحظة والمقابلة.

نقد النظرية الإيجابيات:

- قدم برونر المنهج الحلزوني لبناء المنهج
- راعى المستويات العقلية للمتعلم بصورة متدرجة من المحسوس إلى المجرد
-اهتم بالعمليات العقلية التي تتم من خلال الاكتشاف وليس بالنواتج

-تقديم المفهوم للمتعلم بما يتناسب وقدراته واستعداداته

-اهتم بعمليتي التعزيز والتقويم واختبار المعلومات بما لتثبيت عملية التعلم

الأخذ بالمدخل الكشفي في التعلم السلبيات:

(1) ركز على العمليات وأهمل النواتج

(2) قد لا يستطيع المتعلم التعلم بالاكتشاف لصعوبة بعض المواقف التعليمية.

(3) قد يتطلب الاكتشاف في بعض الأحيان إمكانات يصعب توفرها في كثير من المدارس.

نظرية جانييه

روبرت جانييه ولد في 21 آب ، 1916 ، في شمال اندوفر ، ماساشوستس. وحصل على بكالوريوس آداب من جامعة ييل في عام 1937 .وقد حصل على درجة الدكتوراه من جامعة براون في عام 1940. وكان أيضاَ أستاذ علم النفس وعلم النفس التربوي في كلية كونيكتيكت للمرأة خلال الفترة (1940-1949) ، وكذلك في جامعة ولاية بنسلفانيا خلال الفترة (1945-1946) ، وأيضاً في برنستون من عام(1958-1962) ، وجامعة كاليفورنيا في بيركلي من عام (1966-1969) وكان استاذ في ادارة البحوث التربويه في جامعة ولاية فلوريدا في تالاهاسي ابتداء من عام 1969. ويعد جانييه ايضا بمثابة مدير الابحاث للقوات الجوية(1949-1958) في تكساس ، ولوري ، كولورادو. وأيضاً كان يعمل كخبير استشاري لدى وزارة الدفاع من عام (1958-1961) وفي الولايات المتحدة في مكتب التربيه والتعليم من عام(1964-1966). وفضلا عن ذلك ، شغل منصب مدير البحوث في المعهد الاميركي للابحاث في بيتسبرغ (1962-1965).

مفهوم التعلم عند جانييه:

هو تغيير في مقدرة الانسان او سلوكه ولا يعزى هذا التغيير لعمليات النمو ويظهر هذا التغير على شكل تغير في السلوك او يمكن الاستدلال عليه بمقارنة ما كان عليه السلوك قبل وبعد دخول الفرد لموقف التعلم وعلى قدرة الفرد على الانجاز في اى شكل من الاشكال (عبد الهادي ، 2000: 207)

التعلم عند جانييه هو طبيعية تراكمية وحيث ان للمقدرات دورا فاعلا في هذا التراكم لما يتصف به من قابلية للانتقال الايجابي افقياً وراسياً حيث يكون الانتقال افقيا عندما تعمل المقدرة على المستوى نفسه في موقف جديد مشابه للموقف الاصلي بينما تكون الانتقال راسيا عندما توظف المقدرة او المقدرات في تعلم اعلى او اعقد من المستوى نفسه. يعّد جانييه ان انماط التفكير واساليبه المختلفة هي ايضا مقدرات لقابيليتها للانتقال الواسع بحيث تساعد على تعلم العديد من الاعمال وممارسته.

يتلخص النموذج التعليمي العام لجانييه بثلاث خطوات رئيسة هي:

1- وصف الاهداف التعليمية

2- تحليل التعلم او المهام التعليمية

3- تحديد الشروط الخارجية للتعلم

تفسر النظرية المعرفية حدوث عملية التعلم نتيجة لحدوث تغيرات داخل البنية المعرفية في عقل المتعلم ، وقد قامت هذه النظرية على أفكار جانييه وبياجيه وأوزبل ومن أهم إفرازات هذه النظرية في التربية الاهتمام بكيفية إكتساب المعرفة وليس نقل المعرفة ويعّدون التفكير أحد الأدوات الأساس في اكتساب المعرفة وإنتاجها. وقد احتوت نظرية جانييه على ثلاثة مكونات اساس هي:

اولا: تصنيف مخرجات التعلم.

ثانيا: شروط التعلم الخاصة لاكتساب كل من نتاجات التعلم.

ثالثا : الاحداث التدريسية التسعة.

اولا: مخرجات التعلم عند جانييه:

تحدث جانييه عن خمسة متطلبات:

1- المهارات الحركيةMotor skills :

هي تتألف من حركات متعددة ترتب بشكل متسلسل ويجب ان يعرف المتعلم حركات المهارة حتى يستطيع تطبيقها بشكل جيد خلال عملية التطبيق وحيث ان أداء

المهارة مرة بعد اخرى يزيد من اتقان الفرد لها. مثال:

أ. مهارات الاطفال في الاكل واللبس قبل ان يدخل المدرسة هي حالة من الاستعداد الداخلي أو التأهب العصبي والنفسي ، تنظم من خلال خبرة الشخص وتكوين الذات.

2- الاتجاهات Attitudes :

هي حالة من الاستعداد الداخلي أو التأهب العصبي والنفسي ، تنظم من خلال خبرة الشخص وتكوين الذات.

تأثير توجيهي أو دينامي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات والمواقف التي تستثيرها هذه الاستجابة وحيث ينظر اليه جانبيه على انه قيم.

(ابو جادو 2000 : 146)

مثال: حالة الخوف عند رؤية الافعى ، المحافظة على النظام او النظافة

3- استراتيجة التفكير condition of thought

هي تنظيم العمليات الداخلية للمتعلمين المصاحبة للتعلم مثل التذكر والتفكير وتوجيه التفكير لدى الفرد لايجاد طريقة حل منطقية للمشكلات وتتوقف هذه الاستراتيجية على مهارات الذكاء وعلى العوامل الخارجية مثل اللغة والارقام ، كمان ان استراتيجية التفكير تشمل بحث في الذاكرة وفيها عمليات معرفية ومعالجة للمعلومات ، وكذلك فان الاستراتيجية التي تحدث كمية من التعلم وتظهر بصورة افضل واعمق لدى الاشخاص من الاستراتيجيات الاخرى. مثال على ذلك : مواجهة مواقف جديدة مشكلة وحلها باستخدام معلومات سابقة.

4- المعلومات اللفظية Verbal information

ان الاشخاص يتعلمون بعض المعلومات عندما يكونوا مستعدين للحديث عنها او التصريح وحيث ان المعلومات اللفظية مهمة ويكمن السبب في ذلك الى:

أ- يحتاجها الانسان لمعرفة الحقائق الرئيسة مثل ايام الاسبوع الاشهر والسنة.

ب- تعّد المعلومات اللفظية وظيفة ودور مصاحب للتعلم

ج- المعلومات اللفظية مهمة كمعرفة خاصة للخبراء في بعض الحقول متل الكيمياء.

5- **المهارات الذكائية (Intelligential skills):**

هي عبارة عن قوانين حقيقية لتصنيف الاهداف والنتائج وتتعامل هنا مع مفاهيم التعلم وقوانينه ومتغيراته من اجل تعلمها. (ابو جادو2000 : 146)

ثانيا : شروط التعلم

يشير التعلم وفقاً لجانيية على انه مجموعة الاستراتيجيات المستخدمة في ضبط الحوادث او الشروط كافة التي تنطوي عليها الوضع التعليمي كالمادة الدراسية ، والكتب المدرسي ، والنشاطات المختلفة التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم اثناء عملية التعليم ومن هنا قسم جانيية شروط التعلم على نوعين من اجل زيادة فاعلية التعلم:

1- الشروط الداخلية : هي شروط خاصة بالمتعلم نفسه مثل قدرات ، مهارات متوفرة لديه ، مستوى دافعيته ، ورغبته في التعلم.

2- الشروط الخارجية : هي الشروط الخاصة بالبيئة التعليمية الخارجية التي تتعلق بالاستراتيجيات التعليمية مثل تقديم المادة التعليمية ، استخدام التعزيز المناسب ، التغذية الراجعة التصحيحية. (نشواتي ، 1985: 99)

ثالثا: مراحل الاحداث التدريسية Nine Events of Instruction

1- اجذب انتباه الطلبة : شد انتباه الطلبة واهتمامهم الى موضوع الدرس

2- توضيح الهدف من التعلم: ليعرف الطلبة ماذا سيتعلمون حول الموضوع

3- استثارة التعلم السابق: استثمار معلوماتهم السابقة وربط الدرس بخبراتهم.

4- عرض المادة (تقديم المثير) : اعط شرح ومعلومات حول الموضوع

5- زود الطلبة بوسائل تساعد على التعلم اختيار وسائل تعليمية مناسبة

6- افحص تعلم الطلبة : نفذ التقويم التكويني لتتاكد من تعلمهم

7- قدم التغذية الراجعة

8- قيم تعلم الطلبه وادائهم

9- عزز التعلم واجعله مستدام.

أنماط التعلم عند جانييه

اقترح جانييه انماط للتعلم ليست متشابهة وصنف انماط التعلم الى ثمانية انماط او فئات منظمة في ترتيب هرمي وكل مستوى مرتفع يتضمن الانماط السابقة وهذه الانماط هي:

1- التعلم الاشاري signal learning

يشير هذا النوع الى ادنى مستويات التعلم واكتساب استجابة شرطية كلاسيكية ، وتكون لاثارة ما ، حيث تكون الاستجابات انفعالية ويكون التعلم لا ارادياً ويحدث هذا النوع من التعلم وفقاً الاستجابة منتشرة للمبدأ الاشتراطي الكلاسيكي لبفالوف. أمثلة:

أ- استجابة الفرد اللاارادية مثل استجابة الطفل بالبكاء هذا اشارة لصراع والده او استجابة الطفل بالمرض عند رؤية أمه.

ب- سحب الطفل يده عندما يقترب من المدفأة والاشارة او المثير الشرطي هي الاقتراب والاستجابة الشرطية هي سحب اليد.

ج- دخول غرفة الصف عند الامتحان حيث استجابة القلق عند اقتراب الامتحان او معلمتهم القاسية (نشواتي: 1985 :90)

2_ تعلم العلاقة بين مثير واستجابة stimulus- response

يشير هذا النوع من التعلم ان يقوم المتعلم على اصدار استجابات متعددة لمثيرات معينة مع صدور الاستجابة يتلقى المتعلم التعزيز وحيث يشير جانييه الى ان هذه الاستجابات تتطلب بعض عمليات التمييز لان المتعلم يدرك ان بعض الاستجابات فقط يحصل على المكافأة من خلالها وهي الاستجابات المرغوب بها ولا يكافأ على الاستجابات غير المرغوب بها او الخطأ وهذا يشمل مفهوم الارتباط عند ثورانديك والاستجابة الاجرائية عند سكنر: مثل استجابة التلاميذ الى لفظ الحروف والكلمات في دروس القراءة واستجابة التلاميذ للفظ الاعداد في الرياضيات. (نشواتي:1985: 90-91)

3- التعلم التسلسلي، تعلم المهارات: chaining:

يشير هذا النوع من التعلم الى قيام المتعلم باصدار سلسلة من الاستجابات تربط بين وحدتين او اكثر من وحدات المثير والاستجابة حيث يعّد تعلم المثير والاستجابة متطلباً

سابقا لهذا النمط التعلمي ويشير جانييه الى هذا النوع من التعلم يقتصر على تعلم السلسلة الحركية او تعلم مهارات حركية والشرط الرئيس لحدوثه هو اعادة ترتيب وحدات المثير والاستجابة في وصفها الصحيح ومثال على ذلك: فتح الباب بالمفتاح يتطلب من المتعلم سلسلة من الاستجابات الحركية فهو يمسك الباب بالمفتاح بيده ويدخل المفتاح في المكان الصحيح ثم يدفع الباب بيده ليفتحه ويتطلب مثل هذا النوع من التعلم اتقان المتعلم لتعلم بين المثير والاستجابة ، فاذا كانت كلمة مفتاح مجهولة لدي المتعلم فان هذه العملية سوف لا تمم حتى ينبغى الرجوع بالمتعلم الى الوراء لتعلم كلمة مفتاح وامساك الكرة وقذفها وركلها(ابو جادو2000 : 146)

4- الارتباط اللغوي verbal association

نوع من التعلم التسلسلي والترابط يكون فيه لفظي وابسط صور التداعي اللفظي تسمية الاشياء التي تتضمن سلسلة من رابطتين اوعلاقتين باستجابة الملاحظة ، التي تساعد الطفل على تعيين الشيء الذي يراه بطريقة ملائمة كما ان المثير الداخلي يساعد الطفل على النطق الصحيح. سلسلة من علاقتين ، استجابة الملاحظة تساعد الطفل على تعيين الشيء الذي يراه يطريقة ملائمة ، كماان المثيرالداخلي يساعد الطفل على النطق الصحيح بالاسم فانه مثلا يستطيع تسمية كرة حمراء بدلا من كرة ارتباط لغوي من ثلاث علاقات (ابو حطب و صادق ، 1996: 93)

5- التمييز المتعدد multiple discrimination

يحدث هذا التعلم عندما يستطيع المتعلم اداء استجابات مختلفة لمثيرات مختلفة دون ان يخلط بينهما وتحديد المثيرات المنتمية معتمدا على بعض المميزات الظاهرة بينهما في الشكل واللون والحجم ويرى جانيية ان صعوبة التعلم تكمن في التداخل بين ارتباطات السلاسل اللفظية الجديدة والقديمةمثل التمييز بين فقاريات واللافقاريات والتمييز بين الاعداد الزوجية والفردية والتمييز بين الثديات والبرمائيات والتمييز بين الاسم والفعل والحرف. (ابو جادو2000 : 146)

(هذه المراحل الخمسة الاولى تعّد تابعة للمدارس السلوكية)

6- تعلم المفاهيم concept learning

قدرة المتعلم على الاستجابة لمثيرات تبدو مختلفة باستجابة واحدة وذلك باعطاء الاسم او الفئة او الصنف الذي ينتمى اليه المثير معتمدا على الخصائص المشتركة التي تجعل الافراد في صنف واحد وحسب رأي جانييه فان تعلم المفهوم يتطلب اتقان التعلم السابق كتعلم الترابطات اللفظية والتمييز المتعدد واختيار المثيرات المناسبة وتقديمها بترتيب متزامن او متعاقب بوقت قصير جدا بحيث يحقق شروط التجاور ويعّد الشرط هو العامل المسؤول عن اسراع هذا التعلم ومن الامثلة على ذلك :تصنيف المواد ، مخاليط ، مركبات ، عناصر و تصنيف اشكال هندسية مربع دائرة و تصنيف العناصرالى فلزات ، لا فلزات ، اشباه فلزات.

7- تعلم المباديء rule learning :

قدرة المتعلم على الربط بين مفهومين اواكثر وابسط صورة كما يرى جانييه " انه اذا حدث س يحدث ص "اواذا كانت درجة الحرارة أعلى من 100فان الماء يغلي والمبادئ هي عبارة عن سلسلة من المفاهيم وقد تمثل المعرفة على انها هرم من المباديء وبالتالي فهي هرمية ، ويمكن توظيف ذلك في عملية التعليم عندما يتعلم الطلبة مستوى اعلى من المبادئ فانه بالامكان استخدام التعلم اللفظي وحده في قيادة الطلبة الى الربط بينها مثلاً اذا ارتفعنا عن سطح البحر تنخفض درجات الحرارة وحسب جانييه فان الارتباطات اللفظية التي تشكل هذا المبدأ ارتباطات سلاسل بين المفاهيم مثل الانخفاض والارتفاع عن سطح البحر ودرجة الحرارة وهذه المفاهيم دورية لتعلم هذا المبد أ.

8- تعلم حل المشكلاتProblem Solving:

يتطلب هذا النوع قيام الفرد بعمليات داخلية تدعى التفكير ويشير جانييه الى تعلم حل المشكلات هو القدرة على استخدام المباديء والقواعد التي تؤدي بالفرد الى الحل المطلوب وعندما يقوم الطالب بحل المشكلة فانه تعلم اكثر وقام باداء جيد اكثر تقدما من تعلم المبدأ السابق ويتطلب هذا النوع من التعلم

1- القدرة على تذكر المباديء واستدعائها

2- قدرته على استخدامها بشكل يؤدي الى الوصول الى الحل الصحيح
3- يتطلب شرطا خاصه في الموقف التعليمي
4- توفير محتوى تعليمي مناسب وارشاد المتعلم وتوجيهه الى الحل الصحيح وتزويده بالتغذية الراجعة او التعزيز المناسب

اختصر جانييه الانماط التعليمية الثمانية الى سته انماط تعليمية هي:

1- الاستجابة المحددة
2- التسلسلات الارتباطية
3- التمايز المتعدد
4- التطبيق
5- المبادئ او القواعد
6- حل المشكلات

حيث عّد نمط الاستجابة المحددة كمحصلة للتعلم الاشاري ، وتعلم المثير والاستجابة وعّد تعلم التسلسلات الارتباطية كنتيجة للتعلم التسلسلي المركب وتعلم الارتباط اللفظي وعّد التصنيف تعلم المفهوم نفسه بينما لم يطرأ اى تعديل او تغيير على النمطين التعلميين الاخرين نمط تعلم المبدأ وتعلم حل المشكلات
(ابو حطب و صادق ، 1996: 93)

التطبيقات التربوية لنظرية جانييه

لاقت نظرية جانييه القبول عند كثير من التربويين ، فقد تم تطبيقها في تطوير بعض مناهج الرياضيات وأيضاً تم تطبيقها في تنفيذ الدروس والنشاطات التعليمية المختلفة.

اولاً : معلم الرياضيات ونظرية جانييه

يرى جانييه أن معلم الرياضيات هو مصمم ومدير عملية التدريس ، وهو الشخص الذي يصدر أحكاماً وتقييماً لتعلم الطلاب ، ويؤكد على ضرورة استمرار

التقييم بصورة دورية للتأكد من تحقيق الأهداف المنشودة. فعلى معلم الرياضيات أن يكون ملماً بمستويات طلابه المختلفة ، وأن يبدأ تدريسه من الموقع أو المستوى الذي وصل إليه الطلاب ، فالنقطة الأولى الأساسية هنا هي أن يكون المعلم ملماً بنظرية جانييه والإبعاد التربوية لها ومدى فعالية تطبيقها على درجة تعلم طلابه. كذلك معلم الرياضيات مسؤول عن تشجيع طلابه على تعلم المهارات العلمية المختلفة ، هذا جزء أساس من النقاط التي تركز عليها هذه النظرية. وذكر أن هناك عوامل داخلية وعوامل خارجية تؤثر في عملية التعلم ، فعلى معلم الرياضيات أن يكون ملماً بهذه العوامل وأن يتحكم في العوامل الخارجية التي تؤثر في عملية التعلم قدر الإمكان ، وأن يدرس ويحلل العوامل الداخلية لدى المتعلمين ويستفيد من ذلك سواء في التخطيط أو في التنفيذ أو في التقويم للتدريس.

والعوامل الخارجية تشمل:

1- التجاوز ويقصد به التنظيم المؤقت للأشياء أو الحالات.

2- الإعادة.

3- التعزيز.

أما العوامل الداخلية فتشمل:

1-المهارات الحقيقية.

2-المهارات الذكائية (العقلية) والاستراتيجيات ذات العلاقة بالمعلومات السابقة لدى الفرد.

فعند دراسة العوامل الخارجية والداخلية يتمكن المعلم من اختيار النشاطات والمواد التعليمية التي تتناسب مع الطلاب ومع قدراتهم وخلفياتهم.

كذلك يجب على المعلم أن يكتب الأهداف في صورة سلوكية ، ويضع الهدف الأساس (النهائي) في قمة الهرم التعليمي ، وينظم الأهداف الأخرى تحت الهدف النهائي بصورة تحقق التكامل مع بعضها للوصول إلى الهدف النهائي من تدريس أي للأغراض التشخيصية لمعرفة مستويات الطلاب والعمل على تحقيق هذه الأهداف بناء على نتائج الاختبارات التشخيصية لكي تبدأ العملية التربوية من المكان الصحيح.

وكما ذكرنا سابقاً فإن جانييه حدد أنواعاُ مختلفة من التعليم ، فعلى معلم ارياضيات أن يستفيد من هذه الأنواع وأن يضمنها أثناء اختيار أساليب التدريس عندما يكون ذلك مناسباً للطلاب وللمادة العلمية ، كذلك يجب أن يستفيد من أنواع التعلم التي ذكرها جانييه في جميع العمليات التعليمية المختلفة. وإعطاء العديد من الأمثلة على المفهوم الواحد ضروري جداً في ضوء هذه النظرية ليتكون لدى المتعلم أمثلة مختلفة على المفهوم الواحد ، ولكي يتم التخلص من الارتباك والخلط بين المفاهيم. وعند استخدام أسلوب التعلم عن طريق حل المشكلات قدم بعض التوجيهات لمعلمي العلوم والتي من شأنها أن تزيد من فعالية هذا النوع من التعلم ومنها:

1-تطوير وبناء عمليات وخطوات حل المشكلات بطريقة سهلة وواضحة.

2- تحليل عمليات أو مهام حل المشكلات للتعرف على المعارف والمعلومات السابقة الضرورية للوصول إلى الحل الصحيح أو المناسب للمشكلة.

3- التأكد التام من أن الطالب فهم طبيعة المشكلة فهماً تاماً وذلك قد يكون عن طريق سؤال الطالب لذكر المشكلة الذي هو بصدد القيام بحلها.

4- على المعلم إلا يتسرع في إعطاء الإجابات الصحيحة على المشاكل أو المهام التي حاول فيها الطلاب ووجدوا بعض المشاكل اليسيرة في حلها.

وفي التدريس باستخدام نظرية جانييه يتحتم على المعلم أن يعرف مستويات طلابه ، كما سبق وأن ذكرنا ، وعليه أن يبدأ في تدريسه من المستوى الذي يحتله ليتم تعلم الموضوعات الجديدة بيسر وسهولة.

ثانياً: المنهج ونظرية جانييه

أنواع التعلم التي حددها جانييه (تعلم المفاهيم ، تعلم القواعد..... وغيرها من الأنواع الأخرى) تعّد من ضمن الأهداف الرئيسة أو العامة لعديد من المقررات ومناهج الرياضيات ، حيث أن المفاهيم العلمية تشكل النقاط الرئيسة للمعرفة العلمية ، والقواعد العلمية تمثل المبادئ والقوانين العملية التي بالإمكان تطوير

النشاطات التعليمية حولها. والتعلم عن طريق حل المشكلات يشمل الاكتشاف والاستقصاء وتعلم المهارات العلمية المختلفة.

ثالثاً: تدريس الرياضيات في ضوء نظرية جانييه

نادى جانييه باستخدام أسلوب حل المشكلات في التعليم فهو يرى أن التعلم ينبغي أن يتمحور حول المشكلات ، لذلك فهو يؤكد على ضرورة صياغة الأهداف التعليمية صياغة دقيقة تتعلق بالمشكلة موضوع الدراسة ، وأن ذلك لايتم إلا من خلال تحليل المشكلة المراد حلها. وعليه ، ينبغي أن تحلل أهداف العملية التعليمية إلى أهداف سلوكية (إجرائية) بسيطة حتى يتمكن المتعلم من أدائها ، ويمكنه أداء المهمة النهائية وهي حل المشكلة.

ويرى جانييه أن على المعلم تحديد الأداء المطلوب من المتعلم أداؤه في نهاية العملية التعليمية أو الموقف التدريسي ، ويكون ذلك في صورة سلوك محدد وواضح يؤديه المتعلم ، ويعبر عنه في شكل هدف مصاغ صياغة سلوكية إجرائية محددة.كذلك يتم تحديد المعلومات الأساسية اللازمة لبلوغ الهدف ، مع تحليل هذا الهدف إلى أهداف جزئية ، يحتوى كل منها على واحدة من المعلومات أو المهارات اللازمة لبلوغ هذا الهدف. ويستمر تحليل كل هدف جزئي إلى أهداف أصغر يحتوى كل منها على معلومة معينة لبلوغ الهدف النهائي. وعلى ذلك ، فإن التعلم كما يراه جانييه يكون في صورة هرمية ، بحيث ينبغي على المعلم أن يحدد المهمة النهائية للموقف التعليمي ويصيغها في صورة هدف يوضع في قمة الهرم ، ثم يحدد الأهداف الفرعية اللازمة لتحقيق الهدف الرئيس ، ويضعها أسفل أو تحت هذا الهدف الرئيس.

تقييم و نقد النظرية

1-قدمت النظرية نسقاً من تحديد الأهداف وشروط التعلم

2-معظم دعاة تحليل العمل يفضلون النظريات السلوكية عن المعرفية ولكن جانييه اهتم بالعمليات المعرفية مثل تكوين المفهوم وحل المشكلات.

3- تقديمه للأهداف التربوية والعمليات التربوية المهمة.

4-لا يوجد قصور في صياغة النظرية إجرائيا ولا في التعريفات الإجرائية للنظرية ولكن القصور في التفصيلات التصورية العامة للنظرية.

5-تقدم نظرية جانبيه اهتماما بعملية النمو التربوي التي تجعل التلميذ مستعدا للتعليم والتعلم .

6- الإسهام الحقيقي في تشجيع الاستفادة من بحوث التعلم ونظريات التعلم.

نظرية ديفيد اوزوبل

طبيب نفسي أمريكي ولد في نيويورك (1918- 2008) مساهمته الأهم في مجالات علم النفس التربوي ، والعلوم المعرفية ، وتعلم العلوم والتعليم ، وكان على البحث والتطوير على المنظمين مقدما (منذ 1960). ولد في 25أكتوبر 1918 ونشأ في بروكلين ، نيويورك. درس في جامعة بنسلفانيا ، إذ تخرج مع مرتبة الشرف في عام 1939 ، وحصوله على درجة البكالوريوس في تخصص علم النفس. وتخرج من كلية الطب في وقت لاحق في عام 1943 في جامعة ميدلسكس حيث ذهب لإكمال التدريب في مستشفى Gouveneur الدورية ، التي تقع في الجانب الشرقي من مانهاتن السفلى ، نيويورك. بعد خدمته العسكرية مع الولايات المتحدة الصحة الخدمة العامة ، وحصل على درجة الماجستيروالدكتوراه في علم النفس النمو من جامعة كولومبيا في عام 1950. بعد ذلك ، ترقى الى الأستاذية و في عام 1973 تقاعد اوزبل من الحياة الأكاديمية ، وكرس نفسه لممارسته الطب النفسي. وخلال ممارسته الطب النفسي ، نشر العديد من الكتب فضلا عن المقالات في المجلات النفسية والطبية. في عام 1976 ، حصل على جائزة ثورندايك من جمعية علم النفس الأمريكية "لمشاركاته النفسية المتميز في التعليم". وفي سن ال 75 في عام 1994 ، تقاعد اوزوبل من الحياة المهنية للتفرغ للكتابة ، والتي أسفرت أربعة كتب.

نظرية أوزوبل(Ausubel) في التعليم اللفظي ذي المعنى :

وضع ديفيد أوزوبل نظريته التي تبحث في التعليم اللفظي ذي المعنى والتي شكلت اهتمام الباحثين في ميدان المناهج وطرق التدريس على مدار أكثر من عشرين عاماً ولا تزال وكانت الفكرة الرئيسية في نظريته هي مفهوم التعلم ذا المعنى والذي يتحقق عندما ترتبط المعلومات الجديدة بوعي وإدراك من المتعلم بالمفاهيم والمعرفة الموجودة لديه قبلاً وذلك بناء على مبدأ أوزوبل الموحد للتعليم.

وقد طور أوزوبل هذه النظرية ونشرها في مجموعة من الدراسات والبحوث العلمية فنشر في عام 1959 كتاباً بعنوان (قراءات في التعلم المدرسي) ثم نشر في عام 1963 كتاباً بعنوان (سيكولوجية التعلم اللفظي ذي المعنى) وهو تنظيم جديد لأفكاره كما نشر في عام 1968 كتاب بعنوان (علم النفس التربوي وجهة نظر معرفية) وفي عام 1969 نشر أوزوبل بالاشتراك مع روبنسون كتاباً يوضح طبيعة هذه النظرية بعنوان (التعلم المدرسي) وفيه أوضحا نوعين من التعلم هما التعلم الاستقبالي ذي المعنى والتعلم بالاكتشاف ذي المعنى ومع ذلك فقد شاعت هذه النظرية بين الباحثين ورجال التربية في أواخر السبعينات من هذا القرن.

مبدأ أوزوبل الموحد للتعلم 1968 :

أنني إذا أردت أن اختصر كل علم النفس المعرفي في مبدأ واحد فأقول :

((إن أعظم عامل مؤثر في التعلم هو ما يعرفه المتعلم بالفعل فلنتحقق منه ولندرس له بناءاً على ذلك))

ومن خلال ما سبق يمكن أن نقول:أن هذه النظرية في التعلم تعتمد على أن للفرد تركيب عقلي من نوع ما للخبرات التعليمية وعندما يمر في خبرة جديدة فإن ذلك يساعد على دخول معلومات جديدة إلى الترتيب سالف الذكر ونتيجة ذلك فإن هذا التركيب يعاد تشكيله من جديد من خلال دمج المعلومات الجديدة لتصبح جزءاً لا يتجزأ منه وهكذا يكون التعلم سلسلة من إعادة التركيب العقلي ، يتغير مع كل تعلم جديد. (محمد ، 2004: 205)

ملامح النظرية

أنواع التعلم عند أوزوبل:

منظومة التعلم عند أوزوبل تعتمد على مستويين رئيسين هما:

المستوى الأول: يرتبط بأساليب تعلم الفرد وبالتحديد الأساليب أو الطرق التي يتم من خلالها تهيئة وإعداد المادة التعليمية المراد تعلماه أو عرضها على المتعلم في الموقف التعليمي وتتخذ هذه الأساليب شكلين الأول هو أسلوب (التعلم الاستقبالي) والشكل الثاني هو (التعلم الاكتشافي).

والمستوى الثاني: يرتبط بكيفية تناول المتعلم ومعالجته للمادة التعليمية المعروضة عليه حتى تصبح مهيأة ومعدة للاستخدام أو الاستدعاء في الموقف التعليمي التالي فإذا قام المتعلم بالاحتفاظ بالمعلومات الجديدة للمادة التعليمية بواسطة دمجها أو ربطها ببنيته المعرفية وهي مجموعة من الحقائق والمعلومات والمعارف المنظمة التي تم تعلمها في مواقف تعليمية سابقة كما يعني اندماج وتكامل المعلومات الجديدة مع البيئة المعرفية للمتعلم وتكوين بنية معرفية جديدة فإن التعلم في هذه الحالة يعرف بالتعلم ذي المعنى أما إذا قام المتعلم باستظهار المادة التعليمية وتكرارها بدون فهم حتى يتم حفظها دون الاهتمام بإيجاد رابطة بينها وبين بنيته المعرفية فإن التعلم في هذه الحالة يعرف بالتعلم الصم وهنا لا يحدث أي تغيير في البنية المعرفية للمتعلم. (الكناني والكندري ، 1992: 548)

وتشير هذه المنظومة إلى أن التعلم قد يكون استقبالياً أو اكتشافياً وهذا يعتمد على أسلوب تقديم أو عرض المعلومات على المتعلم كما يمكن أن يكون صماً أو ذا معنى حسب طريقة معالجة المعلومات من قبل المتعلم وبذلك يتفاعل المستويان ليقدما أربعة أنماط من التعلم:

1 . التعلم الاستقبالي ذو المعنى: Meaningful reception learning

يحدث عندما يعرض المعلم المادة العلمية في صورتها النهائية بعد إعدادها وترتيبها

منطقياً فيقوم المتعلم بتحصيل معاني هذه المادة وربطها أو دمجها بخبراته الراهنة وبنيته المعرفية.

2 . التعلم الاستقبالي الصم Rote reception learning

يتم هذا النوع من التعلم عندما يعرض المعلم على المتعلم المادة التعليمية أو المعلومات في صورتها النهائية فيقوم المتعلم باستظهارها أو حفظها كما هي من دون محاولة ربطها بما لديه من خبرات أو دمجها ببنيته المعرفية

3 . التعلم الاكتشافي ذو المعنى Meaningful discovery learning

يحدث هذا النوع من التعلم عندما يقوم المتعلم باكتشاف المادة التعليمية المقدمة له وفحص المعلومات المتعلقة بها ثم ربط خبراته الجديدة المستخلصة من هذه الأفكار والمعلومات بخبراته السابقة ودمجها في بنيته المعرفية.

4. التعلم الاكتشافي الصم Rote discovery learning

ويحدث هذا النوع من التعلم عندما يقوم المتعلم باكتشاف المعلومات المعروضة عليه (في المادة التعليمية) ومعالجتها بنفسه فيصل إلى حل للمشكلة أو فهم للمبدأ أو القاعدة أو تعميم للفكرة ثم يقوم بحفظ هذا الحل واستظهاره دون أن يربطه بالأفكار والخبرات المتوفرة في بنيته المعرفية. (بل ، 1986: 99)

المفاهيم الأساسية التي بنيت عليها نظرية أوزوبل:

1 . البنية المعرفية: Cognitive structure

هي إطار تنظيمي للمعرفة المتوفرة عند الفرد في الموقف الحالي وهذا الإطار يتألف من الحقائق والمفاهيم والمعلومات والتعميمات والنظريات والقضايا التي تعلمها الفرد ويمكن استدعائها واستخدامها في الموقف التعليم المناسب وهذا يعني أن الإطار التنظيمي الجيد للبنية المعرفية يتميز بالثبات الوضوح واليسر في المعالجة والعكس من ذلك يدعو لعدم ثبات المعلومات وعدم القدرة على استدعاء ومعالجة المعلومات أو الاحتفاظ بها مما يؤدي لإعاقة وتعطيل التعلم.

2 ـ المادة ذات المعنى : Meaningful

تعّد المادة التعليمية التي يتعرض لها الفرد مادة ذات معنى إذا ارتبطت ارتباطاً جوهرياً وغير عشوائياً ببنية الفرد المعرفية هذه العلاقة الارتباطية تؤدي طبقاً لنظرية أوزوبل إلى (تعلم ذات معنى) وفي المقابل فإن ارتباط المادة التعليمية ببنية الفرد المعرفية على نحو غير جوهري وعشوائي يؤدي إلى (تعلم صم) والقائم على الحفظ. (نشواتي ، 1996: 362)

لذا نجد أن ارتباط المادة التعليمية بالمحتوى الفكر المعرفي للمتعلم بيسر ظهور معاني أو مفاهيم أو أفكار جديدة قد تستخدم في المواقف التعليمية الجديدة أو في حل المشكلات وهذا يحدث في ظل التعلم القائم على المعنى.

وعلى ذلك فالتعلم ذو المعنى يمتاز بمزاياعدة :

أ ـ يحتفظ به المخ لفترة طويلة.

ب ـ يزيد من كفاءة الفرد في تعلم المزيد من المعلومات الجديدة المرتبطة بالمفاهيم التي تكون البنية المعرفية للفرد.

ج ـ عند النسيان تفقد المفاهيم الأساس بعض عناصرها الفرعية وتبقى المفاهيم محتفظة بالمعاني الجديدة التي اكتسبها وبذلك تستمر في أداء دورها الهام في تسهيل دخول معلومات جديدة

3ـ التعلم بالاستقبال Reception learning :

هو التعلم الذي تكون فيه المادة التعليمية تعرض على المتعلم في صورتها النهائية بحيث يكون الدور الرئيس في الموقف التعليمي للمعلم فهو يقوم بإعداد وتنظيم المادة ثم يقدمها للمتعلم ويقتصر دور المتعلم على استقبال هذه المادة.

4ـ التعلم بالاكتشاف Discovery learning :

المادة التعليمية التي تعرض على المتعلم تكون في صورتها الأولية بحيث يؤدي المتعلم دوراً رئيساً في الموقف التعليمي فهو يقوم باكتشاف المادة التعليمية وتنظيمها وترتيبها وتمثلها ودمجها في بنيته المعرفية.

5. المنظم المتقدم (أو المنظمات المتقدمة) Advanced organizer :

هو تلك المفاهيم أو التعميمات أو القواعد التي تخص أي مادة جديدة على أفكار الطلاب بحيث يزودهم بها المعلم في بداية الموقف التعليمي لتساعدهم على ربط المعلومات وتبويبها في بنيتهم المعرفية.

ويقسم أوزوبل المنظمات المتقدمة على نوعين:

أ) المنظم الشارح: يلجأ إليه المعلم عندما يكون موضوع الدرس جديداً تماماً وليس للتلاميذ فيه أي خبرة سابقة ويشمل على تعريفات المفاهيم والتعميمات.

ب) المنظم المقارن: يلجأ إليه المعلم عندما يكون موضوع الدرس غير جديد كلياً أي أن لديهم بعض الخبرات السابقة عن الموضوع أو بعض جوانبه فيسهم في دمج المعلومات الجديدة وتمييزها عن سابقتها وتثبيتها في نسق عقلي منظم من خلال توضيح أوجه الشبه والاختلاف بينها. (الزغول ، 2009: 250)

أهم وظائف المنظم المتقدم:

1. تعمل على زيادة فهم ما يتعلمه الطالب وتقليل عملية الفهم الخاطيء لمفاهيم وذلك عن طريق تديم تعميمات وإطارات للمفاهيم الصحيحة.
2. تعمل على توجيه الانتباه وإثارة الاهتمام عند الطالب.
3. تعمل على تذكير المتعلم بالعلاقات بين الأجزاء المختلفة للمواضيع التي درسها
4. توضح العلاقات بين المفاهيم والمبادئ العلمية.

6. التضمين (أو الدمج) Subsumption :

هو عملية تهتم بدمج المعلومات الجديدة بما هو موجود في البنية المعرفية لدى المتعلم بطريقة يتم بها تعديلها فينتج عنها مفاهيم وأفكار جديدة تهتم في نمو البنية المعرفية السابقة وتطويرها. إن عملية التضمين تؤدي إلى تسهيل تعلم المادة الجديدة وتثبيتها وجعلها أكثر مقاومة للنسيان كما تزود المتعلم باستراتيجيات فاعلة تمكنه من استدعاء هذه المادة في المستقبل.

7. التضمين الماحي : Obliterative Subsumption

هو مفهوم يدل على النسيان الذي يحدث بعد التعلم ذي المعنى وذلك لتمييزه عن النسيان الناتج عن التعلم الصم.

حيث يكون لبعض عناصر المفاهيم التي دخلت ضمن البنية المعرفية للفرد وهذا النسيان لا ينتج عنه عقبات عند تعلم معلومات جديدة فالمفاهيم المتبقية بعد نسيان المفاهيم الثانوية أو التفاصيل لا تزال تخدم تسهيل تعلم ذي معنى جديد على عكس النسيان الناتج عن التعلم الصم.

8. التمايز التقدمي (التدريجي): Progressive Differentiation:

ويقصد بالتمايز التقدمي للمفاهيم أنه التعديل والتطوير المستمر للمفاهيم التي يملكها الفرد بحيث تصبح أكثر اتساعاً وعمومية وشمولية وكلما استمر الفرد في عملية التعلم ذي المعنى فإن المفاهيم الموجودة في البنية المعرفية تزداد وضوحاً وثباتاً.

9. التعلم الفوقي: Super Ordinate Learning

يحدث التعلم الفوقي عندما يتعلم التلميذ أن الكلب والقط والإنسان كلهم من الثدييات كما ينتج التعلم الفوقي أيضاً من التمايز التدريجي لبنية المعرفية حيث تكتسب المفاهيم الفوقية معاني جديدة.

10. التوفيق التكاملي Integrative Reconciliation :

يقصد به أن المفهوم الجديد يضاف إلى المفهوم السابق بعد تحوره ويحدث بينهما عملية ربط وتكامل مما يؤدي إلى تكوين مفهوم جديد فيه الجديد والقديم وأن هذه العملية تحدث عندما يدرك المتعلم أنه أمام مصطلحات كثيرة ومتنوعة وتصف جميعها المفهوم نفسه فإذا ما أدرك الطالب تلك المصطلحات المختلفة التي يمكنها وصف نفس المفهوم يكون قد حصل على التكامل التوافقي.

11. التنظيم المتسلسل:

التنظيم المتسلسل الهرمي يقصد به تنظيم البنية المعرفية في ذهن المتعلم كان يبدأ الترتيب من الأعم للأخص... وهكذا.

وقد نظمها نوفاك في صورة خطوات التعلم ذي المعنى بالاستقبال اللفظي كالتالي:

التعلم بالمعني - التضمين - التوفيق التكاملي - التعلم الفوقي - التمايز التدريجي - المنظم المتقدم - التعلم بالحفظ الصم. (قطامي وآخرون ، 2000: 375)

أنواع التعليم عند أوزوبل:

هناك أربعة أنواع من التعليم عند أوزوبل مرتبة ترتيباً هرمياً من الأدنى إلى الأعلى على النحو الآتي: (الكناني والكندري ، 1992: 560)(الزغول ، 2009: 251-254)

1. التعلم التمثيلي Representational :

تظهر في تعلم معنى الرموز المنفصلة حيث تتخذ هذه الرموز في أول الأمر صورة للكلمات التي يتحدث بها الآباء للأطفال ثم تشير إلى الأشياء التي ينتبه إليها الطفل وبعد ذلك تصبح المعاني التي يعطيها الطفل للكلمات.

2. تعلم المفاهيم: Concept

المرحلة الأولى: هو تكوين المفهوم وهي عملية الاكتشاف الاستقرائي للخصائص المحكية لفئة المثيرات حيث لا يستطيع الطفل تسمية المفهوم في هذه المرحلة على الرغم من انه قد تعلمه.

المرحلة الثانية: تعريف اسم المفهوم وهو نوع من التعلم التمثيلي حيث يتعلم الطفل أن لفظ الكلمة يمثل المفهوم الذي اكتسبه في المرحلة الأولى وهنا تكتسب الكلمة خاصية المفهوم فيكون لها المعنى الدلالي.

3. تعلم القضايا Propositions Learning :

يقصد بالقضية أنها قاعدة أو مبدأ أو قانون ومن أمثلتها في اللغة الجملة المفيدة

وقد تشتمل على تعاميم فمثلاً قد تكون القضية (الجملة) تعميماً كالجمل الآتية:
(الأطفال يحبون الكلاب) وقد لا تكون تعميماً كالجملة الآتية (عض الكلب جارنا الطفل حسام).

4. التعلم بالاكتشاف Discovery Learning :

ويتطلب هذا النوع أن يمارس المتعلم نوعاً من النشاط العقلي يتمثل في إعادة تنظيم وترتيب مادة التعلم ويهدف هذا التعلم إلى حل المشكلة والابتكار.

حوافز أو دوافع التحصيل كما يراها أوزوبل

أكد على أن هناك ثلاثة دوافع للتحصيل والتي ترتبط فيما بينها بروابط ويتم تغييرها بنمو الفرد وتشمل هذه المكونات:

1. الدافع المعرفي :

هذا الدافع يعود لحاجة المتعلم ورغبته الأكيدة في حل المشاكل التي تقابله في حياته اليومية فإذا كان المتعلم يتصف بهذه الصفات فإن هذا الدافع قد يعمل على زيادة تحصيله التعليمي.

2. تحقيق الذات :

يتضمن الدوافع للحصول على مكانة مرموقة في المجتمع والنجاح المستمر.

3. الحاجة إلى الانتماء :

كل فرد يحس بحاجة إلى الانتماء إلى المجتمع الذي يعيش فيه وهذا قد يكون واضحاً عند الأفراد الفعالين في المجتمع فالأطفال يحتاجون إلى الاهتمام والرعاية والتشجيع من كبار السن في مجتمعهم ليحسوا أنهم جزء من هذا المجتمع.

التطبيقات التربوية لنظرية أوزوبل

يعتقد أوزوبل أن هدف التربية هو تعلم الطالب المحتوى وساهمت هذه النظرية بشكل كبير في التخطيط للدروس وتنفيذها وتقويمها وتطوير طرق التدريس فهي تركز على نتاج العلم وليس عمليات العلم والتركيز كان منصب على الحقائق والمفاهيم

والمبادئ العلمية والعلاقة بينها.

تركز على أهمية اهتمام معلم العلوم بالتعرف على المعلومات التي لدى المتعلم مسبقاً ثم العمل على ربط المعلومات الجديدة بتلك القديمة.

يهتم أوزوبل بالمنظمات المتقدمة وأن تكون عامة وشاملة ومشوقة وعلى المعلم أن يختم درسه بمراجعة سهلة للمفاهيم الرئيسة للتأكد من تحقيق أهداف الدرس وأن عملية التعلم تمت بربط المعلومات الجديدة بما يعرفه الطالب من قبل وإعطاء الطالب واجبات وأسئلة تطبيقية عملية مهمة لتسهيل عملية التعلم.

وقد كان لها دور واضح في ظهور استراتيجيات تدرس حديثة في تدريس العلوم وقد كانت مبنية على نظرية أوزوبل للتمثيل المعرفي :

وتعرف باستراتيجيات (المعرفة الخارقة) **Meta Cognitive Strategies**

1 ـ خرائط المفاهيم.

2 ـ شبكات المفاهيم.

3ـ الرسوم التخطيطية ذات الشكل**v** .

4ـ الرسوم التخطيطية الدائرية للمفهوم.

تقييم ونقد نظرية اوزوبل

1- نجد أنها قسمت التعلم ذي المعنى إلى نوعين: تعلم بالاستقبال وتعلم بالاكتشاف ولكنها أعطت أهمية كبرى للتعلم بالاستقبال وأغفلت التعلم بالاستكشاف

2-كما أنها ترفض مبدأ التعزيز على الرغم من أن رضا واستحسان الوالدين أو المعلمين أو الأفراد يشير إلى نوع من التعزيز كما أن حل المشكلة أو إتمام العمل التعليمي المطلوب تحقيقه والشعور بالرضا أو الاقتدار الذي يلي ذلك هو نوع من التعزيز.

3-تركيزها على الناحية اللغوية في عرض الأفكار يجعلها تناسب التعليم الثانوي

والجامعي أكثر من تعليم الأطفال لعدم وصولهم لمرحلة التجريد.

4- تركيزها على المحتوى فالهدف من التربية عند أوزوبل كان هو تعليم المحتوى بما فيه من حقائق ومفاهيم ومعارف... الخ

5- نظرية أوزبل لم تعط أهميَّة لتعلم المهارات الحركيَّة ؛ وذلك لأن النظرية تقوم على التعلم المعرفي ، وكون أوزبل يعدُّ من أصحاب المدرسة المعرفيَّة.

6- اقتصرت التضمينات التربويَّة لنظريَّة أوزبل على التعلُّم اللغوي للأطفال الصِّغار عن طريق التعلم التلقائي ؛ وذلك لأنَّ الأطفال في هذه السن لا يعتمدون في تعليمهم على الاكتشاف ؛ لعدم وجود القدر الكافي من المعلومات لديهم.

رابعًا: اقتصرت التَّضمينات التربويَّة للنظرية على الطُّلاب الَّذين يستطيعون القراءة ، والذين لديِّهم قدر لا بأس به من المفاهيم الأساسيَّة في مجال الدِّراسة ؛ لأنَّ التعلُّم بالاستقبال يعتمد على المعلومات الأوَّليَّة لدى الفرد.

7- قد يتَّهم المتعلِّم في نموذج التعليم الاستقبال ذي المعنى بالسلبيَّة ؛ لعدم مساهمَته في اكتشاف المادَّة التعليميَّة ، واقتصار دوْره في الاستقبال والرَّبط بين الأفكار القديمة والحديثة (الكناني والكندري ، 1992: 564).

8- أنَّ تعليم المتعلمين المجرَّدات قبل المحسوسات قد لا يستوعِبها عقل المتعلم ؛ لأنَّ تعليم المجرَّدات يحتاج لاستعداد من قبل المتعلم ، وأن يكون ذهنه مستعدًّا لتعلُّم هذه المجرَّدات. (محمد ، 2004: 213).

نظرية الجشتطالت

(كوهلر، كوفكا، فيرتهايمر)

الجشتطالت كلمة ألمانية وتعني الشكل ، الصفة ، الكل ، النمط. ويري أصحاب هذه النظرية أن السلوك عبارة عن وحدة كلية واحدة غير قابلة للتحليل ولا للتجزئة.

وهي بذلك تختلف عن النظريات السلوكية والتي ترى أن السلوك يمكن أن يحلل إلي وحدات بسيطة وجزئيات متناثرة ، ومن ثم الربط بينهما فيما بعد ، بينما ترى الجشتطالت بأن السلوك لا يقسم ولا يجزأ وإنما يُدرس كوحدة كلية.

يعّد الإدراك هو الأساس في نظرية الجشتطالت ، والإدراك يكون بطريقة مجملة كلية ، ثم يتم الانتقال بعد ذلك إلي التفاصيل ، أي أننا لا نفهم التفاصيل إلا في إطار الكل.

فالتعلم عند الجشتطالت هو استبصار لهذا الكل وفهم حقيقي للعلاقات القائمة بين أجزائه. وبذلك فإن التعلم عند الجشتطالت ليس عملية آلية قائمة علي التكرار أو انه يقوى بالتعزيز ، وإنما يعتمد علي تنظيم المواقف فعندما ينظم الإنسان محيطه من السهل عليه أن يدركه ويتعلمه.

فمثلا:- طالب عليه امتحان بعد يومين ، وهو لا يعلم جزئيات المادة ، ولا يعرف الموضوعات التي ستدخل في الامتحان ، ولا يدري أين يقع هذا العنوان من الكتاب. فهذا الطالب غير منظم لأموره الدراسية وعنده نوع من التداخل والعشوائية ، ولذلك فمن الصعب أن ينجح الطالب في هذا المادة أو أن يتعلمه ، وذلك لأنه لا يوجد عنده

نوع من التنظيم للمحيط. والتعلم عند الجشتطالت يعتمد علي إدراك الكائن الحي للعلاقات الموجودة في مكونات الوقف التعليمي.

وهم بذلك لا يؤكدون ارتباطات المثير بالاستجابة بل يؤكدون أهمية الموقف الكلي وأهمية المجال.

ويوجه أصحاب النظرية نقدا إلي فكرة التعلم عن طريق المحاولة والخطأ المعتمد على الصدفة ، فنظرية الجشتطلت تفسر ظاهرة التعلم عن طريق الاستبصار أي عن طريق تحقيق الفهم.

مؤسسي حركة الجشتطالت :

*** ماكس فريتمر** (1880- 1943):

ولد بمدينة براجو بألمانيا درس القانون وإتجه بعده فجأة إلي دراسة الفلسفة مع علم النفس في جامعة برلين أين حصل على درجته العلمية الجامعية من جامعة فرزبورج سنة 1904 كذلك درجة الأستاذية من جامعة فرانكفورت 1929 وخلال الحرب العالمية الأولى أسهم فرتيمر فيها من خلال أبحاثه التي تخص عمل التنصت على الغواصات البحرية. كان فريتمر من أوائل الذين هاجروا إلى أمريكا فوصل نيويورك عام1913 وقضي بها بقية حياته إلى أن وافته المنية بها وكانت سنوات إقامته بها حافلة بالمناشط والأبحاث التربوية وإن كانت أقل الإنتاج عددا بين مؤسسي حركة الجشتطالت كما أجمع المؤرخون.

كريت كوفكا (1886- 1941):

تلقى تعليمه بألمانيا حيث ولد ، ودرس العلوم والفلسفة في شبابه في جامعة أدنبرة (1903. 1904) وبعد عودته إلى برلين درس علم النفس وحصل على درجته العلمية عام 1909 تحت إشراف كارل ستمف ، وبدأ مشوار العمل مع فرتيمر وكهلر وفي عام 1911 عمل بجامعة جيشن التي تبعد عن فرانكفورت بأربعين كيلومتر حتى

عام1924 وعمل خلالها بوحدة للطب النفسي. اهتم فيها بمعالجة أمراض الكلام وحالات الانهيار العصبي ، وبعد أن انتهت الحرب العالمية الأولى أصبح علم النفس الأمريكي على دراية بحركة الجشتطالت ومن ثم طلب من كوفكا أن يكتب عن الجشتطالت فخط كتابه (الإدراك ـ مقدمة لنظرية الجشتطالت) قدم فيه المفاهيم الأساسية للجشطالت وعلى الرغم من أهمية هذا الكتاب إلا أنه عرقل من انتشار الجشتطالت في أمريكا. إذ أوحى عنوان الكتاب باقتصار الجشتطالت في دراستها علي موضوع الإدراك ، وفي عام 1921نشر كوفكا كتابه (نمو العقل) وهو كتاب في علم نفس الطفل ولقى نجاحا كبيرا في ألمانيا وأمريكا ثم عمل كوفكا أستاذا زائرا بجامعة كورنل وسميث عام 1927 ، وفي عام 1933 قام بدراسات على شعوب وسط آسيا ثم تولى بعد ذلك تأليف كتابه " مبادئ علم نفس الجشتطالت "

فولفانج كهلر (1887- 1976):

ولد بمنطقة البلطيق وإنتقلت أسرته إلى شمال ألمانيا وتلقي كهلر تعليمه في جامعات كوبنهجن وبون وبرلين وحصل على إجازته العلمية من جامعة برلي تحت إشراف كارل ستمف ، وفي عام 1913 دعته الأكاديمية الروسية إلى "تنريف" وهي إحدى جزر الكناري لعمل دراسة على الشمبانزي ثم حالت الحرب العالمية الأولى من دون مغادرته "تنريف" بعد إقامته بها ستة أشهر وأنجز عمله الرائع هناك (عقلية القردة) ثم عاد كهلر إلى ألمانيا عام 1920 وخلف مكان كارل ستمف في جامعة برلين وحاضر في جامعة كلارك وهارفورد ، ترك كهلر ألمانيا عام 1935 بسبب صراعه المستمر مع النازي وعلى الرغم من أن كهلر لم يكن يهوديا إلا أنه طرد ضمن حركات طرد اليهود ولقد منح كهلر جائزة الإنتاج التميز من جمعية علم النفس الأمريكية وكانت كتابات كهلر من المظهر الممتاز لحركة الجشتطالت ، وكان كهلر من مشجعي تطبيق الفيزياء في المجالات الأساسية لعلم النفس. (الخواجا ، 2002: 173)

تجارب كوهلر "القرد"

وضع كوهلر قرد جائع داخل قفص ، ووضع في سقف القفص الطعام المفضل للقرد وهو الموز ، بحيث يراه القرد ولا يستطيع الوصول إليه لأنه أعلى منه ، ووضع داخل القفص صندوق ، وعصا ، وبعد محاولات فاشلة من القرد في الحصول علي الطعام. أخذ القرد يفكر ويفكر ،وفجأة استبصر وتوصل إلى الحل ، فوضع الصندوق تحت الموز ، وتناول العصا ثم صعد على الصندوق ووصل إلى الموز.

نستخلص من هذه التجربة الأتي:-

-لم يحدث أي تقدم في عملية التعلم نتيجة لاستخدام أسلوب المحاولة والخطأ فالحركات العشوائية لم يصل من خلالها القرد إلى الحل ، ولكن تم التوصل إلي الحل بالاستبصار.

-يعتمد الاستبصار علي إدراك وتنظيم العلاقات بين الأجزاء حيث إدرك القرد العلاقة بين الموز والصندوق والعصي.

-الوصول إلى الحل في المرة الثانية لن يستغرق وقتا أو تفكيرا كالمرة الأولي حتى أنه لن يكن هناك محاولات فاشلة كما كان الأمر في المرة الأولي .

-من الممكن للحيوان أن يطبق ما توصل إليه عن طريق الاستبصار في مواقف جديدة. (وجيه ، 2008: 199-208)

أسس التعلم بالاستبصار

يتوقف الاستبصار على طاقة الفرد فيما يتعلق بقدراته ، وذكائه ، وعمره الزمني ، والفروق الفردية ولذلك نلاحظ الأتي:-

- أن الأكبر سنا أكثر قدرة على الاستبصار من الأصغر سنا.
- أن الأكثر ذكاء أكثر قدرة على الاستبصار من الأقل ذكاء.
- تتوقف القدرة على الاستبصار على الخبرات السابقة.
- يتوقف الاستبصار على تنظيم الموقف فلا يمكن أن يحدث الاستبصار إلا إذا كانت جميع الجوانب اللازمة للوصول إلى الحل ضمن مجال ملاحظة الفرد.

- يحدث الاستبصار بعد فترة من المحاولات الفاشلة فحاول القرد الوصول إلي الطعام بالقفز ومد اليد ولكن كانت محاولاته فشلت وبعدها جلس يفكر ثم تناول العصا ، وجذب الصندوق وصعد عليه..
- تكرار استخدام الحلول التي تتم على أساس الاستبصار. فالكائن الحي الذي يستطيع استخدام حل معين عن طريق الاستبصار يمكن له إن يستخدم هذا الحل في مشاكل أخرى مشابهة للمشكلة الأصلية ، وذلك لأنه عندما توصل إلى الحل كان ناتج عن التفكير وهو ما يسمي "بانتقال أثر التعلم. (الخواجا ، 2002: 173)

العوامل التي تؤثر علي الاستبصار

النضج الجسمي :-

فالاستبصار يتوقف على النضج الجسمي فمثلا :كيف يمكن للفرد الوصول إلى لاستبصار بحل مشكلته إذا كان عاجز عن الرؤية ، وكيف يمكن لطفل صغير السن(4) سنوات أن يستبصر بحل مشكلة رياضية تتناسب مع طفل في سن (14)عام.

النضج العقلي :-

مستوي الذكاء والنضج العقلي والقدرات العقلية تؤثر على قدرة الإنسان على الاستبصار.

تنظيم المجال:-

لابد من تنظيم المجال بشكل مناسب ورؤية الأجزاء ، وإدراك العلاقة بينها حتى يحدث الاستبصار.

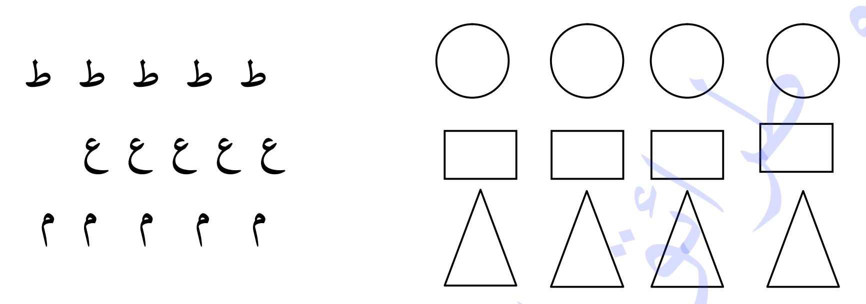
الخبرة : -

نتيجة لوجود الألفة فمن الممكن للإنسان أن يتعامل مع الأشياء الجديدة في ضوء ما مر به من خبرة سابقة(الألفة). (العزة وعبد الهادي ، 1999: 119)

قوانين التعلم

1- قانون التشابه :-

يميل الإنسان إلي إدراك الأشياء المتشابهة علي أنها وحدة كلية واحدة مترابطة فيما بينها سواء كانت متشابهة في الشكل أو الحجم أو اللون. (انظر الشكل الاتي)



فالمتتبع للشكلين السابقين يجد أن هناك ميل عند الإنسان لإدراك أي منهما بطريقة أفقية أي انه يدرك الأشكال الدائرية على أنها وحدة واحدة ، وكذلك حرف الطاء على انه وحده واحدة مستقلة. . . ومن الصعب علي الإنسان أن يدرك هذين الشكلين بصورة رأسية.

2- قانون التقارب:

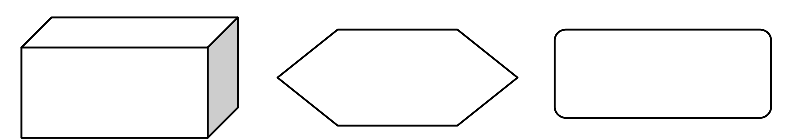
العناصر أو الأشياء تكون شكل مجموعات طبقاً للطريقة التي توضع بها.

كذلك القرب المكاني يسهل إدراك المجموعات. مثلاً عندما وضع العصا والصندوق على خط واحد سهل على القرد الإدراك وحل المشكلة.

أيضاً القرب الزماني يفسر سهولة تذكر الأحداث القريبة ، أو مثلاً عند إلقاء قصيدتين مع بعضهما في فترة زمنية واحدة من السهل تعلم أنهما مجموعة واحدة

3- قانون الإغلاق: -

يميل الإنسان إلي إدراك الأشياء والأشكال والموضوعات غير الكاملة علي أنها كاملة ، لأن الشكل غير المكتمل يصعب إدراكه فالنقص يؤدي إلي التوتر ، ولذلك فإن إكمال الناقص يعيد الاتزان ويحقق الرضا والراحة مثـــــال:-



إذن يميل الإنسان إلى إكمال الناقص ، وهذا ما يفسر لنا رغبة الإنسان الدائمة إلى إكمال الجمل أو إكمال الفراغ حيث أن وجود هذا النقص لا يعطي معنى.

4- قانون الاستمرار:

*ويشير هذا القانون إلى أن الإنسان يميل إلي إدراك الأشياء التي يوجد بينها نوع من الاستمرار والاتصال والترابط مع بعضها البعض علي أنها وحدة كلية واحدة.

مثـــــال:-

1) ________________________________

2) ____________________________

يدرك الإنسان من خلال الشكل السابق أن هناك شكلين مختلفين وذلك لأن كل شكل من الشكلين السابقين يؤدي إلى نوع من الاستمرار والانتظام والاتصال (حمدان ، 1997: 91-92).

التطبيقات التربوية

- تهتم الجشتطالت بالكيفية والآلية التي يتعلم منها الفرد أكثر من اهتمامها بنوعية التعلم ، وتركز على إدراك العناصر والجزئيات والعلاقات ومن ثم الاستبصار فإذا حدث ذلك يستطيع الإنسان أن يتعلم.

- تعتمد الكثير من مبادئ تعلم مادة الرياضيات علي التعلم بالفهم والاستبصار لأنه يحتاج إلي الاستبصار ، الفهم ، إدراك العلاقات. وتعلم مسألة رياضية يساعد في حل وتعلم مسائل رياضية أخرى.
- التعلم يسير من العام إلي الخاص أي من الكل إلي الجزء. ولذلك نجد أن الطفل يدرك الجملة ثم الكلمة ثم الحرف ، وهذا يتماشي مع قوانين النمو الإنساني.
- التركيز علي تعلم المعاني والمفاهيم الإجمالية الكلية والعامة بدلا من تعلم الجزيئات والمفردات الجزئية.
- التعلم عن طريق الفهم والاستبصار يساعد في التغلب علي مشكلة النسيان.
- التعلم لا يحدث بالتكرار وإنما بالفهم والاستبصار.
- الاهتمام بالخبرات الماضية (الألفة) في تعلم الموضوعات الجديدة (انتقال أثر التعلم)
- عدم استخدام التعزيز غير المنتمي إلى الموقف التعليمي المباشر ، وإنما أقوم بتعزيز السلوكيات المنتمية للموقف التعليمي.

تقييم ونقد نظرية الجشتطالت:

1- فسر التعلم في النظرية على أنه نتيجة الاستبصار والاستبصار لا نعرف متى يحدث وبعد أي عدد من المحاولات يحدث ذلك ، وينطلق بافلوف في نقده هذا من استحالة حدوث الاستبصار على النحو المفاجئ الذي وصفه كوهلر ، وبعد فترة من الزمن أثبتت الوقائع التجريبية صحة موقف بافلوف ، ففي عام **1945** أجرى عالم النفس الأمريكي هربرت بيرش **HERBERT BIRCH** تجربة على مجموعة مؤلفة من ستة قرود ، وخلالها كان يضع القرد في قفص يوجد خارجه طعام لا يستطيع القرد أن يحصل عليه ما لم يستخدم جاروفاً ملقى في أحد أركان القفص. فتبين له أن قرداً واحداً فقط في مجموعة القردة تمكن من تقديم حل استبصاري. ويذكر بيرش أن السبب في ذلك يعود إلى خبرة هذا القرد في التعامل مع الأداة المقترحة.

وعمـلاً بالمبـدأ الـذي بنـى عليـه بـافلوف ملاحظتـه عمـد بـيرش إلى تكـوين الإشراط المناسب لدى القردة ، حيث منحها فرصة للعب الحر بالعصي. وفي الموقف التجريبي الذي تلا هذه المرحلة أظهرت القردة جميعاً قدرة على الحل الاستبصاري ، مما يدعم الرأي القائل بأن حلاً كهذا لا يتأتى إلا من واقع الخبرة التي يكون الحيوان قد اكتسبها سابقاً في أوضاع شبيهة بالوضع الجديد.

(مدنيك وآخرون ، **1985** ، **26**).

لم يركز علماء الجشتطالت على دور الخبرات السابقة في مواقف التعلم. فكلمـة الاستبصار تعني :وجدتها!! أي قد يوجد من دون ارتباط بخبرة سابقة والبعض على ضوء خبرة جديدة.

يرى البعض أن الجشتطالت لا تعني شيء جديدا وكان معروفا قبل ذلك حزمة الإحساسات "الإدراك الحسي = "الجشتطالت ، أن الكل سابق الجزء ـ النظرة الكلية سابقة على النظرة تحليله أي مجموعة إحساسات سبقت نظرة والإدراك "عدد من الأشياء وجدت مع بعض (أبو علام ، **2004**: **46**)

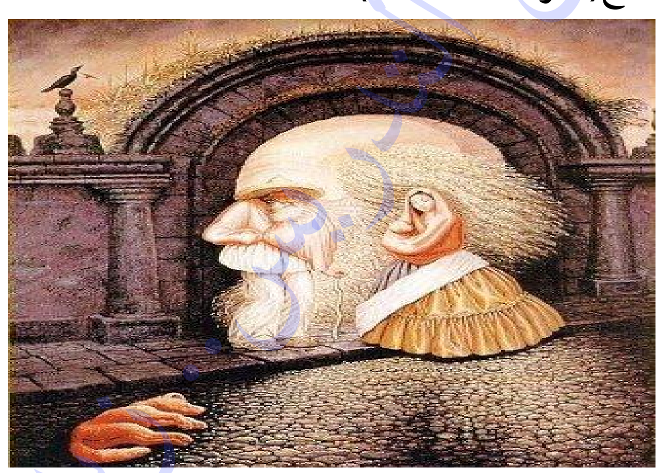
من الملاحظ أن مؤسسي هذه النظرية اعتمدوا في تجاربهم على الحيوان في حين أنهم أهملوا تجاربهم على الإنسان. ركزوا في الصورة الإشهارية على الألوان والشكل والأرضـية وكيـف يتـأثر الجمهـور بـالمنتوج ويدركـه مباشـرة في حـين تناسـوا أن هـذا الجمهور طبقات ومستويات فهناك المثقفون و تحليلاتهم

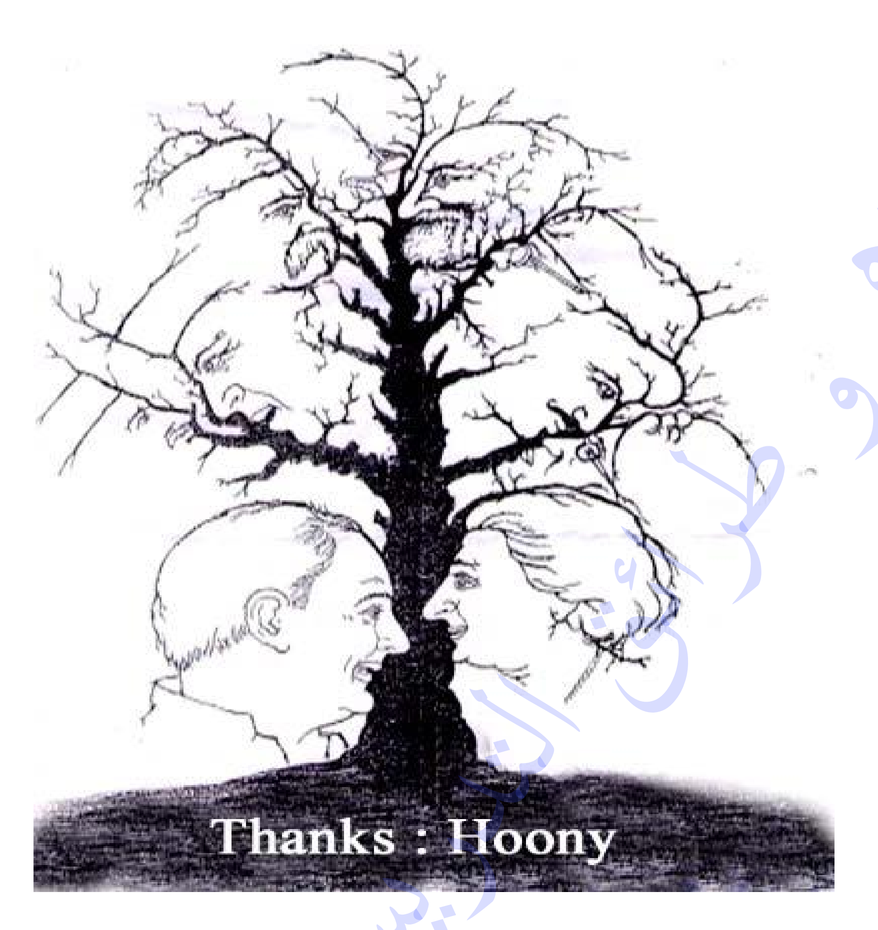
ويعّد اهتمـام الجـشتطالت بالاستبـصار والتـشديد على دوره الأسـاس في النـشاط العقلي ، ولاسيما التفكير المبدع ، كما هو الحال عند ورتايمر ، تهميشاً لدور الفرد وما يمتلكه من معارف ويقوم به من عمليات ، إنْ لم نقل إلغاء كـاملاً لـه وهو ، بالتالي ، نفي للمحدد الاجتماعي للتفكير. إنهم باختصار ، يـرون أن مهمـة علم النـفس هـي الدراسة المباشرة لتشكيلات الوعي(الصورة أو الشكل) عند الفرد من دون التطرق إلى الأفعال التي تعد شرطاً ضرورياً لها. وقد يكـون إحـساسهم بقـصورهم في هـذا الجانب وراء محاكاتهم النموذج الفيزيائي في إعادة بناء علم النفس. وهذا ما نلمسه بوضوح

عبر تتبع نشاطهم في هذا السبيل. فقد شغلت مسائل الكيمياء الفيزيائية موقعاً هاماً في أعمال كوهلر. حيث خصص لها مؤلفاً كاملاً نشره عام **1920** تحت عنوان "الجشتطالت الفيزيائية في حالة السكون والثبات". كما تناولها ورتايمر في مقال له نشره عام **1923** بعنوان "دراسات ذات صلة بالجشتطالت" ، وكوفكا في كتابه "مبادئ علم نفس الجشتطالت". فقد أجمعوا على أن من شأن هذا العمل أن يضفي الصبغة العلمية على نظريتهم. ومن هنا يأتي تصورهم حول شمولية مبدأ الجشتطالت وإمكانية تطبيقه على مختلف الظواهر ، وبالتالي ، حل القضية السيكولوجية من منظور انتماء الوعي إلى العالم الفيزيائي. ولكن ذلك لم يمنعهم من الإشارة إلى الخصوصية التي يتمتع بها الوعي كما قلنا من قبل. وللجمع بين شمولية الجشتطالت الفيزيائية وخصوصية الوعي كشكل لهذه الخشتطالتي أو مجال من مجالات تجسدها اقترح الخشتطالتيون أحد المفاهيم الرياضية ، وهو التقابلية أو التشاكلية **ISOMORPHISME.** ويدل مفهوم التشاكلية على وجود نظام واحد يربط العناصر وعلاقاتها داخل مجموعة أو نسق ما بالعناصر وعلاقاتها في مجموعة أو نسق آخر. ووفقاً لهذه الفرضية الغشتالية فإن النسق الفيزيولوجي والنسق السيكولوجي يتشاكلان بعضهما مع بعض. وتلك لحظة في النظرية الغشتالتية تعيدنا مرة أخرى إلى السؤال عن كيفية نشوء الاستبصار. وفي هذه المرة أيضاً لا نجد إلا كلاماً عن الصيغ الإجمالية أو الكليات (عامود ، **2001**: **215**)

يوجه المؤلفون انتقادهم لها بسبب الأخطاء المنهجية والاستنتاجات المضللة التي بنيت على أساسها ، فما دام المفحوص نفسه هو الذي يقوم برسم مجموعة الأشكال فمن المحتمل أن يكون الشكل الحسن نتيجة مباشرة لتأثير أحد الأشكال الأولى التي رسمها ، وليس بسبب تذكر الشكل الأصلي ، ومن الواضح أن الجشتطالت يستبعدون هذا الإحتمال ، ويرون في كل تغيير يدخله الفرد على الشكل المثير أثناء رسمه دليلا على صدق قوانينهم ، بينما يذهب باحثون آخرون إلى القول بأن أي تغير من هذا القبيل إنما يحدث بصورة تلقائية ولا يخضع إلى أي قانون من قوانين الجشتطالت وتأتي تجربة د. هب **D. HEBB** وإ. فورد **E. FOORD** ضمن هذا السياق فقد عرض

الباحثان على عينيتين حلقة أو دوائر ناقصة ثم طلبا من أفراد إحدى العينتين التعرف على هذا الشكل "الدائرة" من بين مجموعة من الأشكال ، بعد مرور خمس دقائق على عرضه وطلب من أفراد العينة الثانية التعرف على الشكل من بين نفس العدد الذي عرض على المجموعة الأولى بعد مضي24 ساعة من انتهاء العرض ، مع العلم أن جميع الأشكال24 شكلا دائريا تتساوى في محيطها ، ولكنها تختلف في مقدار الثغرة ، فثغرة بعضها أوسع من ثغرة الدائرة الأصلية التي توجد ضمن المجموعة ، بينما ثغرة البعض الآخر أضيق منها. فجاءت النتائج مخالفة لآراء الجشتطالت ، وأظهرت أن أخطاء التعرف عند العينتين لم تتخذ أيا من الاتجاهين الممكنين حيث أن الإجابات في الحالتين كانت موزعة بين اختبار الأشكال الأكثر بساطة واتساقا ، الدوائر ذات الثغرة الأضيق ، واختيار الأشكال الأبعد عن الشكل الحسن الدوائر ذات الثغرة الأوسع(عامود ، 2001: 220)





شكل (7و 8) مجموعة من الوجوه

من خلال ملاحظتك للشكلين السابقين ستشاهد مجموعة من الوجوه في الداخل حاول التركيز ومعرفة العدد ونستنتج من ذلك أن الإنسان عندما ينظر لأول مره إلى أي من الشكلين السابقين فإنه يأخذ فكره كلية ،ولكن عندما يدقق ويركز فسيبدأ باكتشاف أشياء لم ينتبه لها من أول مرة.

نظرية المجال
(نظرية ليفين في تفسير التعلم)

كيرت ليفين هو مؤسس النظرية ، وهو من علماء الجشتالت الألمان الذين انتقلوا إلى أمريكا وهم: (فرتهيمر ، كوفكا ، وكوهلر) ، حيث ركز العلماء الثلاثة على التعلم والإدراك والتفكير ، بينما ركز ليفين بالإضافة للسابق على الشخصية ، والدافعية ، وعلم النفس الاجتماعي.

ان نظرية المجال التي تنتمي لكيرت ليفين ليست نظرية خاصة بالتعلم فحسب او بعلم النفس وحده وإنما هي نظرية عامة ترتبط بأكثر من فرع من فروع العلم والفلسفة وعلوم الاجتماع وغيرها ، وترتبط هذه العلوم كلها بحقائق الكون ونظامه العام ، ونظرية المجال اهتمت بدراسة سلوك الفرد على أساس أنه محصلة عدد كبير من العوامل والقوى.

الملامح الرئيسية لهذه النظرية :

تقوم هذه النظرية على عدد من المسلمات والأسس وهى :

أولاً: أن السلوك هو وظيفة المجال الذي يوجد فى الوقت الذي يحدث فيه السلوك "أي أن السلوك هو محصلة للموقف الراهن الذي يطلق على تسميته المجال ، ولذا سميت هذه النظرية باسم نظرية المجال.

ثانياً: أن تحليل المجال يبدء بالموقف ككل ، ومن الموقف تتمايز الأجزاء المكونة ، وهنا يقترب كيرت ليفين من أفكار الجشطالتين التي تنص على أن الأجزاء

لا يمكن تفسيرها إلا فى إطار الكل.

ثالثاً: من الممكن تمثيل الشخص الفعلي العيانى ، والموقف العيانى رياضيا ، وهنا يعارض ليفين فرويد ونظريته التي تتحدث عن الإنسان بما هو إنسان وهو بذلك مجرد.

ويعرف المجال بأنه "جماع الوقائع الموجودة معاً ، والتي تدرك على أنها يعتمد بعضها على بعض".

ولقد طبق كيرت ليفين المفاهيم النظرية للمجال على ظاهرات سيكولوجية واجتماعية شديدة التباين بما فى ذلك سلوك الطفل الرضيع ، والمراهقة ، والضعف العقلي ، والفروق فى الطابع القومي ، وديناميات الجماعة. ومن المهم أن نلقى الضوء على بناء هذه الشخصية ، وديناميا‌تها ، وارتقائها ، وتطورها موضحين فى ذلك العلاقة بين كل من الشخص وكل ما يحيط به من بيئة نفسية.

بناء الشخصية:

يعّد كيرت ليفين أن الشخص بمثابة كيان مستقل منفصل عن كل ماعداه فى العالم ، وهو يتخذ من التمثيل المكاني القائم على المعالجة الرياضية ، كوسيلة للتعريف بالشخص وذلك لأنه يعّد أن الرياضيات هي اللغة الأصيلة للبحث العلمي.

وأن كان النمط الذي يستخدمه ليفين من الرياضيات للتعبير عن المفهومات السيكولوجية ليس من هذا النوع الذي يألفه الناس ، فهي رياضة غير مترية ، وهى فى جوهرها رياضيات تصف العلاقات والاتصالات القائمة بين المجالات المكانية دون مراعاة الحجم أو الشكل ، ويتم الفص بين الشخص وبقية العالم برسم شكل مغلق "دائرة"وداخل هذا الشكل يوجد ما نسميه بالشخص ومن هنا يتضح أنه بهذا الشكل يضع خاصيتن للشخص:

لا شخص

شخص

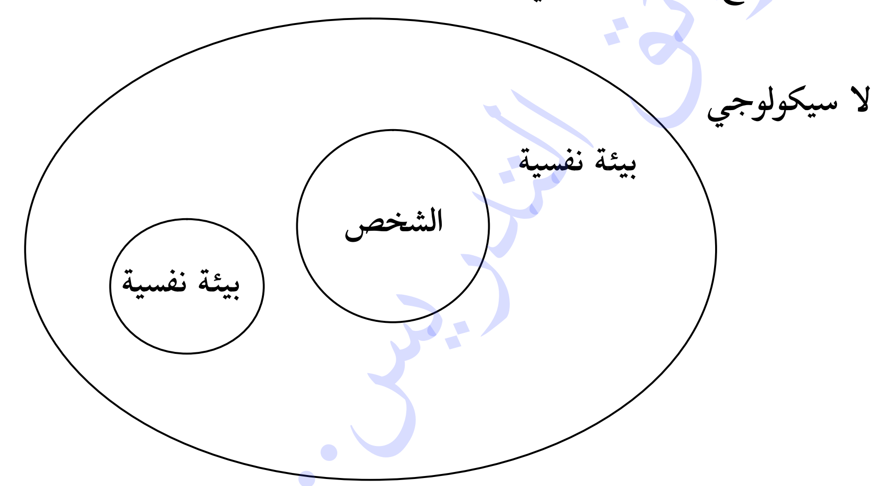
لا شخص

1- فصله عن بقية العالم برسم حدود مستمرة بما يجعله كلا مستقلا ، أو بتعبير كيرت ليفين متفاضل أو متمايز.

2-وضعه داخل منطقة أكبر ، والتي أطلق عليها ليفين "البيئة النفسية"بما يجعله جزء من كل أكبر.

البيئة النفسية

وهى عبارة عن محيط أكبر محدداً أيضا ، يحيط بالشخص ممثلين معا"حيز الحياة" ، أما ما يحيط بهذا الشكل الأكبر فى الفراغ الخارجي فهو ما يسمى بالجوانب الفيزيقية ، والوقائع الاجتماعية ، أي الغير سيكولوجية"الغلاف الغريب".



شكل (9)

البيئة النفسية

* حيز الحياة:

وهو متفاضل عن الغلاف الغريب ، إلا أنه فى نفس الوقت يشكل جزء من كل أكبر يمكن أن يؤثر فيه أو يتأثر به أيضا ، أي أن الوقائع غير النفسية يمكن أن تحدث تغير فى الوقائع النفسية.

ولقد أقترح كيرت ليفين أن يطلق أسم "الأيكولوجيا السيكولوجية"على وقائع

الغلاف الغريب. ولنا أن نعلم أن التأثير بين كل من حيز الحياة ، والغلاف الغريب هو ما يطلق عليه ليفين "النفاذية".

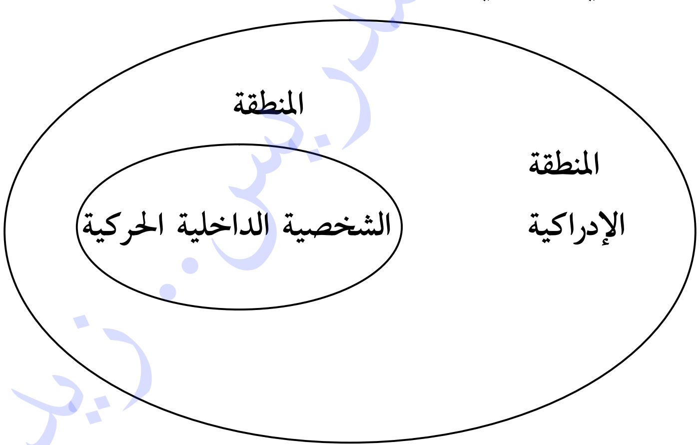
*النفاذية:

وتعرف على أنها القابلية للتأثير والتأثر من جانب الشخص على البيئة ، ومن البيئة على الشخص.

* الشخص المتفاضل أو المتمايز:

إذا كان الشخص يشكل كلا متكاملا فأن هذه الدائرة الخاصة بالشخص تنقسم لتصبح بداخلها دائرة أخرى ، وهذه الدائرة الداخلية يطلق عليها ليفين "المنطقة الشخصية الداخلية" وهى تنقسم إلى نوعين من الخلايا :.

يقسم الشخص إلى جزأين وذلك برسم دائرة أصغر داخل الدائرة الكبرى لها نفس المركز ، ويمثل الجزء الخارجي "المنطقة الإدراكية-الحركية" ، أما المركزي فيمثل "المنطقة الشخصية الداخلية".



شكل (10)المنطقة الشخصية الداخلية

2-تقسم " المنطقة الشخصية الداخلية " إلى خلايا وتسمى الخلايا المجاورة للمنطقة الادراكية بالخلايا المحيطة ، أما التي توجد فى المركز فتسمى بالخلايا المركزية ، ويرى ليفين أن النظام الحركي يعمل كوحدة ، لذلك فإنه يستطيع عادة أن

يقوم بعمل واحد فقط فى وقت واحد.

والآن أمامنا تمثيل تصوري ذهني دقيق لبناء الشخص ، فالشخص يعرف بوصفه منطقة متفاضلة فى حيز الحياة.

البيئة المتفاضلة

البيئة المتجانسة أو غير المتفاضلة هي تلك التي يتساوى فيها تأثير جميع الوقائع طالما أنه ليست هناك حواجز تعوقه ، وليس هناك فرق بين تفاضل البيئة ، وتفاضل الشخص.

ويجب علينا أن نذكر أنه عند التمثيل العيانى لشخص ما فى موقف سيكولوجي عيانى وفى فترة محددة ، يصبح من الضروري معرفة العدد الدقيق ، والأوضاع النسبية للمناطق الجزئية فى البيئة ، وكذلك معرفة العدد الدقيق والأوضاع النسبية للغلاف الشخصي الداخلي.

الاتصالات بين المناطق:

يرى ليفين أن البيئة النفسية بما فيها الشخص تنقسم إلى عدد كبير من المناطق ، كل منطقة بما فيها الشخص يكون لها وظيفة معينة ، أو القيام بنوع معين من السلوك ، وهذه الاتصالات تختلف باختلاف الحدود "ضعيفة-شديدة".

الواقعة عند ليفين: وهى إما شئ يمكن ملاحظته ، أو شئ لا يمكن ملاحظته ، وهى فرضية ، أو تجريبية ، أو ما هو محسوس ، أو مستنتج.

الحادث: وهو يعنى العديد من الوقائع ونتاج التفاعل بينها.

ويقال أن الشخص متصل بالبيئة ، لأن واقعة ما فى البيئة يمكن أن تغير ، أو تعدل أو تأخذ مكان وقائع أخرى داخل الشخص ، وبالتالي تغير الشخص والعكس صحيح.

والمشكلة هنا هي كيف نمثل مدى التأثير أو الاتصال بين المناطق ، وهناك طرق كثيرة وعديدة للقيام بذلك منها:

1- "القرب –البعد" وهى أن نضع المناطق قريبة من بعضها البعض عندما يكون تأثير الواحدة على الأخرى كبيراً ، ولأن نضعها بعيدة عن بعضها البعض فى حالة التأثير الضعيف ، وقد تقترب منطقتان أشد الاقتراب حتى لتكاد تكون حدودهما مشتركة ، ولكن لا تؤثر منطقة منهما على الأخرى ، والعكس صحيح.

لذلك لا يعنينا هنا أن تقترب الحدود أو تبتعد بقدر عنايتنا "بقوة المقاومة" ، فإذا كانت المقاومة بالغة الشدة ، فإن قرب المنطقتين أو بعدهما لن يكون له تأثير كبير.

2-"الضعف – الصلابة " ليس لزاما أن يكون الحد قابلا للنفاذ بنفس الدرجة من الجانبين ، أي تتفاوت الحدود من حيث نفاذيتها ، فالخط الرفيع للغاية ، يمثل حدا ضعيفا ، والخط السميك يمثل حداً غير قابل للنفاذ.

3-"الجمود –المرونة" وهو من أهم الإبعاد التي تميز الوسط.

وأن مناطق حيز الحياة تظهر وتختفي بظهور واختفاء وقائع جديدة ، ويجب أن نعلم أن سمات الوسط أو الحاجز الذي يعزل منطقة عن أخرى تتغير تبعا للموقف ، فمن الممكن أن يتفكك فجأة حد صلب وأن يتحول حد ضعيف ليصبح قويا.

عدد المناطق: عدد الوقائع النفسية المنفصلة هي التي تحدد العدد الذي ستكون عليه المناطق فى حيز الحياة فى لحظة معينة ، فعندما تكون هناك واقعتان فحسب "البيئة والشخص"تكون هناك منطقتان فقط فى حيز الحياة ، أما إذا كانت الوقائع أكثر من ذلك فإن حيز الحياة ينقسم بقدر عدد هذه الوقائع.

الشخص والبيئة: يقصد ليفين بهذا ضرورة الاهتمام بمعرفة الموقع الذي يحتله الشخص فى بيئته النفسية ، وليس فى البيئة الفيزيقية فقط. فقد يكون من الناحية الفيزيقية جالسا فى حجرة الدراسة على حين يكون من الناحية النفسية يعيد لعب مباراة كرة قدم فى ساحة الملعب.

الحركة والاتصال: لا يعنى التحرك فى البيئة النفسية أن على الشخص أن يقوم بحركة فيزيقية فى الفراغ ، وعندما يقوم الشخص بالتحرك فإنه يعبر ممرا غبر

البيئة ، وتحدد اتجاه هذا الممر والمناطق التي يمر بها جزئيا ، قوة الحدود ومرونة المناطق ، ويقال أن مناطق الشخصية تتواصل فيما بينها ، فالمنطقة الإدراكية تتواصل مع الخلايا المحيطة للمنطقة الشخصية الداخلية وتلك تتواصل مع غيرها من الخلايا.

يقول كيرت ليفين أنه لابد من اتباع ثلاثة مبادئ لاستخلاص وإبراز حدث ما كالتحرك أو التواصل فى حيز الحياة.

المبدأ الأول: مبدأ الارتباط :

يقرر هذا المبدأ أن الحدث دائما نتيجة تفاعل بين واقعتين أو اكثر ، أي أنه لا يمكن لواقعة واحدة أن تسبب حدثا.

المبدأ الثاني: مبدأ العيانية :

ويقرر هذا المبدأ أن الوقائع العيانية أو الفعلية هي وحدها التي يمكن أن يكون لها آثار ، والمقصود "بالواقعة العيانية"الوجود الفعلي لها فى حيز الحياة.

أما الوقائع المحتملة لا يمكن أن تكون سببا لأحداث راهنة ، ويرتبط بهذا المبدأ مبدأ آخر وهو التزامن.

المبدأ الثالث. مبدأ التزامن:

ويقرر هذا المبدأ أن التزامن يعنى الوقوع فى نفس الزمن ، والذي يقرر أن الوقائع الراهنة وحدها التي تستطيع أن تحدث سلوكا راهنا أو حاضراً.

إعادة بناء حيز الحياة: ليس التحرك والتواصل هما الحدثان الوحيدان اللذان يمكن أن يقعا نتيجة تأثير واقعة ما على واقعة أخرى ، فقد تتزايد عدد المناطق أو تتناقص الشيء الذي يتوقف على إضافة وقائع جديدة استبعاد وقائع قديمة من حيز الحياة.

كما قد يطرأ التغير على الحدود ، أو تقترب منطقتان كانتا بعيدتان أو العكس كما تحدث التغييرات فى خصائص الحدود ، وكل هذه التغييرات البنائية فى فئة واحدة عامة هي "إعادة بناء حيز الحياة".

والفروض التي أقام ليفين عليها نظريتة:

1) جميع الحوادث والمعارف في هذا الكون تحدث دائما في مجال معين.
2) كل مجال له خصائص وتركيب خاص تفسر الحوادث المحلية في نطاقه.
3) خصائص أي عنصر من عناصر مجال معين ترجع إلى قوى المجال المؤثرة عليها.
4) الحاضر أهم في الواقع من الماضي والمستقبل ، حيث أن تجارب الماضي وخبراته تؤثر في الموقف الحاضر على صورة تذكر والتذكر والاسترجاع بدوره يتأثر بحالة الفرد الحالية وقت التذكر.
5) المجال الحيوي للفرد نتيجة تفاعل قوى ناتجة من طبيعة تركيب الموقف نفسه وتنظيم ما به من علاقات ثم القوى الدافعة عند الفرد التي تتمثل في حاجاته وميوله واتجاهاته وقيمه.

ويعرف ليفين التعلم :

يعارض ليفين وضع تعريف واحد للتعلم ،حيث أن هذا قد لا يمثل إلا مظهرا واحدا من مظاهر الحياة النفسية إنما التعريف الجيد للتعلم يجب أن يتناول دراسة التغير في كل مظهر من مظاهر السلوكية على حده معنى ذلك أنه لا يمكن وضع تعريف واحد تصل به تفسير عام لظاهرة التعلم ، فالتعلم لا يقتصر على مظهر واحد من الحياة النفسية إنما يتعداه إلى أكثر من مظهر والوسيلة الوحيدة للوصول إلى قوانين عامة في التعلم هي دراسة التغير في كل مظهر من المظاهر السلوكية على حده فالعم لا يستطيع الوصول إلى نظرية عامة لتفسير ظاهرة عامة بدون تقرير القوانين النوعية الخاصة أولا ، وهذه القوانين التي تعبر عن عمليات ذات نموذج خاص ، وهكذا يقترح ليفين انه يجب دراسة التعلم في النواحيه المختلفة التي فصلها تحت مظاهر سلوكية وهي:

1) التعلم كتغير في التنظيم المعرفي.
2) التعلم كتغير في الدافعية.

3) التعلم كتغير في الإيديولوجية والقيم.

4) التعلم من حيث إنه اكتساب القدرة على السيطرة على الإرادية على الحركات العضلية ويهتم ليفين اهتماما خاصا بالأنواع الثلاثة الأولى

(عبد الغفار ، 1996 :299)

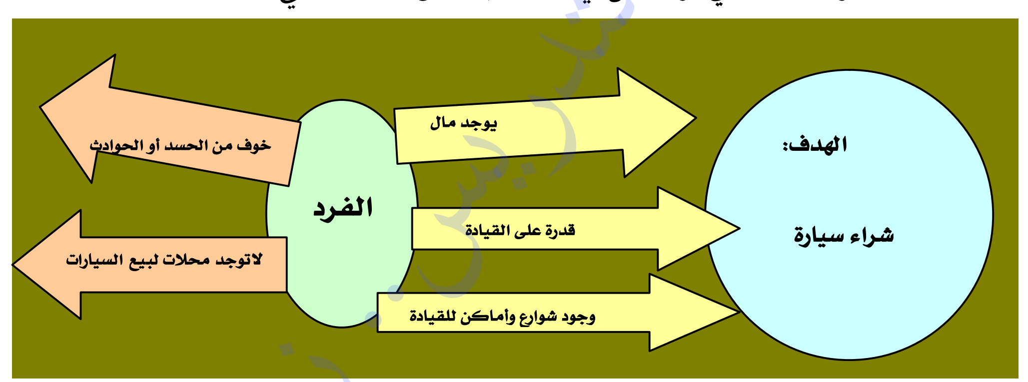
تقع نظرية ليفين وسط إطار عام من النقاط. أما بناء الشخصية فيندرج تحتها المجال الحيوي. وتحدث ليفين عن البيئة السيكولوجية وعن السلوك وديناميات الشخصية التي تتمثل في : الطاقة ، التوتر ، الحاجة ، الإبدال ، الاندماج ، سيطرة حاجة على أخرى. ثم أنتقل في نظريته إلى التحدث عن التوتر والنشاط الحركي والقوة أو الكمية الموجهة والتحرك. أما إعادة البناء الدينامي للمجال النفسي فإن من الممكن تغيير ديناميات البيئة النفسية. وتابع في نظريته بالحديث عن فقد التوازن ، استعادة التوازن ، نمو الشخصية ، النكوص ، التغيرات السلوكية ، التمايز والتكامل ، وتطبيقات نظريته في المجال التربوي وفي الإرشاد النفسي.

يعّد مفهوم الحيز الحي من المفاهيم المعقدة نوعاً ما ، وهو يشمل على الفرد نفسه وبيئته الذاتية ، والتي تشمل كل ما يؤثر على سلوكه ، والهدف الذي يسعى إليه ، والقوى الإيجابية التي تحفزه للهدف ، والسلبيات التي عليه تجنبها ، والصعاب والعراقيل أمام تحقيق هدفه ، والطرق التي تمكنه من الوصول للغاية. كما تجدر الإشارة إلى أن الحيز الحي لا بشمل الوعي فقط بل أيضاً يشمل اللاوعي.

يشير ليفين إلى أن سلوك الفرد نتاج تفاعل بين ذات الفرد وبيئته عن طريق الإدراك فالحيز الحي هو البيئة كما يدركها الفرد ، لذلك فهو يختلف من فرد لآخر-إن لكل فرد مجال حيوي مستقل و مختلف- ، وقد تكون هناك أشياء مادية موجودة في البيئة لم يدركها الفرد وهنا لا تدخل ضمن الحيز الحي للفرد حيث أنه لم يدركها رغم وجودها في بيئته ، وفي المقابل إذا كان الفرد يدرك موضوعاً ليس موجوداً في بيئته المادية فهو يدخل ضمن الحيز الحي للفرد. مثال:

1- (مال موجود لدي) ← لا أدركه (يوجد في البيئة المادية) ← لا يدخل ضمن الحيز الحي (علبة موجودة لدي)
2- أفكر في أن ألحرامي تحت السرير وهو غير موجود (لا يوجد في البيئة المادية) ← يدخل ضمن الحيز الحي

إن الرسم التبولوجي يبين جميع عناصر الموقف الموضوعية أو الذاتية التي يتضمنها المجال بعّدها وحدة ديناميكية تخضع لتفاعل بين البيئة الخارجية المحيطة للفرد وبين البيئة الداخلية. مناطق الحيز الحي قد تكون مناطق جذب أو إعاقة ، وليفين لم يهمل وجود أكثر من قوة إيجابية تتجه نحو الهدف ، ووجود أكثر من قوة سلبية تبعد عن الهدف وهنا ذكر ليفين مصطلح المتجه – المتجهات أو الموجهات- وهي قوة تعمل في اتجاه معين يمكن تمثيلها كالتالي:



شكل (11) الرسم التبولوجي

إن ما أطلق عليه ليفين مصطلح المتجهات أو الموجهات تساعدنا في التنبوء بالسلوك ، حيث إنها ترمز للقوى المختلفة التي تؤثر في السلوك.

المجال الحيوي عند ليفين:

يشير ليفين الى ان المجال الحيويث هو حيز المجال ينمو في بعدين عند الافراد:

1- البعد الواقعي / غير الواقعي.

2- البعد الزمني.

1- البعد الواقعي / غير الواقعي:

ينمو المجال الحيوي بالنسبة للطفل من حيث بعد الحقائق متجها من الخيال الى الواقع أي من غير الواقع للواقع مع اقدم الطفل قي السن والخبرة ومن المعروف علمياً وسيكولوجية أن الطفل في مراحله النمائية لا يميز بين الواقع والخيال وتختلط عنده المشاعر بواقع الامور ، ويمكن تفسير الكثير من المشاكل التي يواجهها الطفل في هذا الاتجاه في ضوء القصور الذي يعانيه في هذا البعد فهو لايفرق بين أمانيه ورغباته وبين ظروف حياته الواقعة وإمكاناته وذلك بسبب قلة خبرته بالحياة وبالعالم المحيط به ، وكلما تقدمت خبرات الطفل وزاد مخزون الخبرة عنده يصبح أكثر فهماً للواقع وارتباطاً به وذلك بالقدر والسرعة التي يسمح بها نموه العقلي ، ويصبح أكثر قدرة على ضبط دوافعه وإخضاع نزواته نحو الواقع فيعرف مثلاً أن أمه ليست جزءاً وإن طلباته لا تستجاب جميعها.

في إطار هذا البعد يتوقف سلوك الطفل في المواقف التعليمية على ما في متناوله من خبرات حسية وما يرتبط بينها من علاقات مادية وتكون حدود مناطق غير الواقع في المجال الحيوي لموقف ما ضعيفة وسهلة للاختراق وتتهاوى أمام الواقع المحسوس ولهذا في غير ثابتة عند الاطفال وكثيرة التغيير والتبديل من هنا نلاحظ السرعة في تغيير رغبات الفرد وأحلامه بتغير الحالة النفسية التي يمر بها ، وتتطور قدرة الطفل على التعلم والإنتاج بتطوره من الخيال الى الواقع لان هذا يمكنه من الاستعانة بمخزون الخبرة السابقة للتصرف في المواقف الحاضرة.

2- البعد الزمني:

من المعروف أن الطفل الصغير يعيش في حاضرة فقط ، وإدراكه لهذا الحاضر هو الذي يتحكم في سلوكه ، ويملي عليه أنماطه وأساليبه المختلفة ، ومع أكتساب المزيد من الخبرات التعليمية واختزانها تزداد قدرته على فهم الحاضر وإدراكه والنظر الى المساقبل مما يؤدي الى اتساع مفهوم المجال الحيوي للسلوك فلا تقتصر سلوكاته على المؤثرات الراهنة بل تمتد الى الخبرات الماضية وتطلعات المستقبل وطموحاته.

(عبد الهادي ، 2000 : 238)

معنى التعلم عند ليفين:

انتقد ليفين علماء النفس الذين تعرضوا لدراسة التعلم وتفسيره على أساس جانب واحد من دون التعرض للجوانب الاخرى المتشعبة للتعليم وعجب كيف فسر بعض علماء التعلم أمثال جثري كل أنواع التعلم بقانون واحد هو قانون الترابط كما انتقد الشرطين وتفسيرهم للتعلم كرباط بين مثير واستجابة ، ويقترح ليفين أنه ينبغي دراسة النعلم من نواحيه المختلفة التي يفصلها تحا أربع مظاهر سلوكية هي:

1- التعلم كتغير في التنظيم المعرفي (أكتساب المعارف والمعلومات)
2- التعلم كتغير في الدافعية.
3- التعليم كتغير في الفكر والاتجاهات والقيم.
4- التعليم كقدرة على التحكم في الحركات العضلية والسيطرة الارادية عليها.

1- التعلم كتغيير في التنظيم المعرفي:

*مبدأ التمايز: يسير التعلم من الكليات المبهمة إلى الوحدات المميزة أو الخاص المفصل.

*مبدأ التكامل: يشمل إدراك العلاقات بين عناصر المختلفة ويتم ذلك عن طريق فرض الفروض وتحقيقها حتى يصل الفرد إلى الحل المطلوب.

*مبدأ تنظيم المجال الإدراكي : فقوانين تنظيم المجال هي المسؤولة عن عملية التغيير في التنظيم المعرفي.

*مبدأ الدافعية : تلعب حاجات الفرد وقيمه وآماله وطموحه دورا هاما في حل المشكلات التي تجابهه. (خير الله والكتاني ، **1996**: **312**)

يتغير التنظيم المعرفي للمجال الحيوي للفرد كلما تقدم الفرد في التعلم وزادت خبراته المكتسبة والمختزنة ويحدث هذا التغير باتجاه تفاضلي وتكاملي وتقول أن التعلم عملية نمو وتفاضل عندما تزيد معرفة الفرد بناحية ما ، فيجمع خولها التفاصيل وتزداد قدرته على تمييز دقائقها ومعرفة علاقانها بالادراك وعند المجاليين يسير التعلم من الكلمات المبهمة الى الجزئيات المميزة فحين يوجد الفرد في مكان ما لاول مرة لا يستطيع تفضيل عناصره ولكنه سرعان ما يستطيع تحديد بعض العناصر التي تأخذ تدريجياً في التمايز والبروز ، ويستمر اتلمرء في إدراك العناصر المتبقية التي تتكامل تدريجياً مع خبراته السابقة إلى أن يتم الإدراك الكامل لعناصر الموقف بجميع جزئياته. (عبد الهادي ، **2000**: **240**)

2- التعلم كتغيير في الدافعية:

*مبدأ عدم التوازن : عندما توجد حالة من التوازن بين الفرد وقوى المجال الخارجي يتصف مجال هذا الفرد بالسكون لكن إذا شعر الفرد بحاجة فيزيولوجية أو نفسية يفقد هذا التوازن وتنتج حالة من التوتر تدفع الفرد إلى أساليب معينة من السلوك لإزالة التوتر.

*مبدأ الثواب والعقاب : الثواب يؤدي إلى تغيير فعلي في الميل ويصبح النشاط الغير مفضل مفضلا أما العقاب المتكرر قد ينتج عنه أن النشاط المطلوب يصبح أكثر بغضا ونفورا.

*مبدأ الإحلال في الأهداف : يمكن أن نغير من مظاهر الدافعية عن طريق تغيير الحاجات والميول لدى الفرد ويتطلب هذا تغيير أهداف الفرد بحيث تكون الأهداف

الجديدة من نوع الأهداف القديمة حتى نظمن الاستمرار في نفس الاتجاه (خير الله والكتاني ، **1996**: **312**)

تًعد الدوافع محور تفسير المجالين لعملية التعلم وهي بحق من الانجازات التي تميزهم عن الجشتطالتيين الذين حصروا اهتمامهم بقوانين تنظم علاقات الموقف وهي قوانين تنظيم مجال الادراك الحسي من دون الالتفات بالدوافع المحركة لسلوم الكائن ، ويذكر ليفين أن أشباع الفرد لحاجاته ورغباته يشعره بالرضاوالارتياح (وهنا يقترب من قانون الاثر عند ثورندايك وقانون التعزيز عند سكنر وبافلوف وهل) ويضيف ليقين قائلاً أن هناك أشياء وأهداف في مجال الفرد يميل إلى تحقيقها وهي ذات إشعاع موجب تجذبه نحوها فيكون لها قوة الدافع الداخلي فتعمل على توجيه السلوك في اتجاه الهدف إلى أن يتحقق وإلا سبب التوار والضيق.

ويناقش ليفين دور الثواب والعقاب في الدافعية ويتعرض لقانون الاثر الذي نادى به ثورندايك والذي يربط بين أسلوب نشاط معين وبين أثار الارتياح أو عدم الارتياح المترتب عليه ، ويرى ليفين انه يجب أن توجد مواقف معينة تمنع الحصول على الثواب دون الوصول إلى الهدف إلا عن طريق ممارسة النشاط الذي لا يميل إليه الطفل فعلا (حل مسائل الحساب مثلا) ومما هو جدير بالذكر أن ليفين يقرر أن الثواب يمكن أن يؤدي في النهاية إلى تغير فعلي في الميل أي أن النشاط غير المرغوب أصلاً يصبح مرغوباً أما فيما يتعلق بأثر العقاب فإن تكرار العقاب يجعل النشاط المطلوب إكثر بغضاً ونفوراً.

(عبد الهادي ، **2000** : **238**)

3- التعلم كتغيير في الإيديولوجية والقيم والميول والاتجاهات:

*مبدأ الإدراك الانتقائي: بمعنى أن إيديولوجية الفرد وقيمه لا تنمو إلا في حدود مجال حاجاته الهامة وإدراكه للوسط الذي يعيش فيه.

*مبدأ الخبرة المعرفية: تتوقف نوع الاتجاهات والميول على نوع الحقائق التي تدخل في تنظيمها وعلى مدى نصيبها من الدقة والصحة.

*مبدأ التغيير القسري : قد يكون الباعث لنشاط الفرد قوة ناتجة عن سلطة

خارجية فيعمل الفرد مرغما وبدون دوافع داخلية.

*مبدأ التغيير الذاتي : يتقبل الفرد تغيير قيمه واتجاهاته وميوله نتيجة لرغبة داخلية وإيمان حقيقي بهذا التغيير(خير الله والكتاني ، **1996: 313)**

أهتم المربون دائماً بمعرفة ميول الافراد واتجاهاتهم بهدف التوصل الى أفضل السبل للتعامل معهم ومعرفة كيف يمكن العمل على تعديل اتجاهاتهم وتكوين اتجاهات جديدة مرغوب فيها.

أن الميول والاتجاهات تشكل قوة دافعة للسلوك ومحرك له لا يمكن الاستهانة بها في التربية وتنظيم التعلم وكثيراً ما تكون الاتجاهات مسؤولة عن كثير من تصرفات المرء وأنماط سلوكه في المواقف الحياتية المخالفة ومسؤولة كذلك عن تكيفه ونجاحه واخفاقه في التكيف للوسط الذي يحيا فيه.

ويرى ليفين انه يمكننا أن نغير الميول والاتجاهات اذا توافرت العوامل الثلاثة الاتية:

أ- نشاط يقوم به الفرد.

ب- قوة انفعالية تحرك هذا النشاط وتوجهه نحو أهداف معينة.

ج- خبرات وحقائق ومعلومات خاصة تتصل بالهدف والنشاط.

ويقترح ليفين بعض الطرق التي يمكن إحداث التغير في الميول والاتجاهات بواسطتها مثل:

أ- إحداث التخمة والاشباع واستهلاك الطاقة االسيكولوجية للسلوك أو النشاط أو الميل المراد تغييره مما يدفع الفرد للنفور منه والإقلاع عنه.

ب- تغيير المعنى المرتبط بالهجف المراد تغييره بعّد أن قوة جاذبية العمل أو السلوك للمرء يتوقف على معناه بالنسبة له ولذلك فان تغيير المعنى والخبرة وإعطاء المعلومات والافكار الجديدة سيساعد في إحداث التغيير في الاتجاه المرغوب فيه. (عبد الهادي ، **2000 : 243)**

4- التعلم كمقدرة على التحكم في العضلات والمهارات الحركية والسيطرة الارادية عليها:

تعلم المهارات الحركية يعتمد على تنظيم القوى المختلفة التي تؤدي إلى التعلم حيث تعمل كل العضلات والحركات المتنوعة في كل موحد وتعاون تام ويعجز الجزء وحده في هذا الكل أن يكون التنظيم الجيد المتوقع (تعلم السباحة ، -قيادة السيارة ، الخ) (خير الله والكتاني ، 1996: 313)

ويرى ليفين أن تعلم المهارات لا يختلف في جوهره عن تعلم الخبرات المعرفية فيما يتعلق بتنظيم القوى المختلفة التي تؤدي الى التعلم حيث تعمل كل العضلات والحركات المختلفة في كل موحد متوافق متكامل وللمهارة ومكوناتها المعرفية والوجدانية التي تشكل مع المهارة الحركية كلاً لا يتجزأ ، ويرى ايضاً أن تعلم المهارة يسير بشكل تدريجي حيث يبدأ بطيئاً حتى تأخذ الحركات والعضلات بالاتجاه السيكولوجي الصحيح ، وتستفيد من المعارف االمكتسبة فيحدث تقدم في سرعة التعلم نحو الانقاذ هذا ويؤثر التعب والملل والقوى السلبية في سير التقدم في تعلم المهارة فيعرقله أحياناً وقد يتوقف التعلم إلى أن تزول العوامل المعرقلة. (عبد الهادي ، 2000 : 244)

التطبيقات التربوية:

1- نظرية المجال لكيرت ليفين ناشئة من تطور أبحاث الجشتطلت :حيث أضاف ليفين إدراك المجال الحيوي أو المحيط الكلي بالمتعلم.

2- دراسة كل طفل على حدة لانه فلما بل يندر أن يتفق طفلان في سلوكهما ولو بدأ هذا السلوك متشابها.

3- لا تكتفي هذه النظرية بدراسة المظاهر الخارجية للسلوك بل تتوغل الى أعماق النفس وتدرس الاثر الديناميكي لخصائص الطفل الذاتية وميوله واتجاهاته وخبراته السابقة فضلا عن دراسة البيئة الخارجية العامة التي يحدث السلوك في إطارها.

4- على المدرس ان يكون موضوعياً في أحكامه فعليه أن يفرق بين الموقف كما

يراه هو أو أي بالغ آخر ، وبين الموقف الحقيقي الذي يراه الطفل.

5- على المعلم أن ينظر إلى الموقف الذي يجري فيه السلوك نظرة جشتطالتيه في البداية بعّده مجالاً كاملاً ، ثم يخضع الموقف للاحليل إلى عناصره ومؤثراته المختلفة ، وهذا يعني أن عليه أن يتعامل مع الموقف بصورة كلية شاملة فلا ينتقي عناصر معينة منه ويوليها عنايةدون بقية العناصر.

6- ضرورة العناية والالتفات إلى العوامل التي تؤثر في الموقف الذي يجري فيه السلوك وقت حدوثه بعًده هذه العوامل الحاضرة أهم من الخبرة السابقة لان الموقف الحاضر بمعطياته ونتائجه يحدد مدى استفادة الفرد من الخبرات السابقة.

7- وأول عمل تجريبي قام به ليفين كان بحثا فى "التعلم الارتباطى" فوجد أن العناصر الواجب اقترانها يجب أن تنتمي إلى نفس نظام التوتر حتى يتكون اتصال بينها ولقد ألقت نتائج ليفين الشك حول صدق النظرية الارتباطية فى التعلم.

8- ولقد أسهم كيرت ليفين وتلامذته فى فهمنا للذاكرة عندما بينوا أن الأعمال لا تشكل نظرية للتعلم

9- بالرغم من أن ليفين لا يرفض فكرة أن الوراثة والنضج يلعبان دورا أساسيا فى النمو ، إلا أنه لا يعطيها أي مكان فى تمثيلاته التصورية الذهنية ، فطالما أن الوراثة والبيئة يدخلان داخل نطاق الوقائع البيولوجية فهما يوجدان نماذج حيز الحياة مع الظواهر الاجتماعية والفيزيقية ، ولهذا يتجاهلها ليفين ، إلا أنه يذكر أن التغييرات العضوية يكون لها تأثير على النمو النفسي.

10- ولقد كان اهتمام ليفين "بالثواب- والعقاب "لا بوصفهما يصنعان العادة ، أو تقضيان عليها ، ولكن بوصفهما وسيلتين للتحكم فى السلوك فى مواقف عيا نية مؤقتة ، وهما عند ليفين يحدثان تغييرات فى الكميات الموجهة ، والتكافؤات ، وحدود البيئة النفسية ، وفى نظم التوتر عند الشخص.

تقييم ونقد نظرية ليفين

1-لا تأتى تمثلات ليفين الطوبولوجية ، والكمية الموجهة بجديد بالنسبة للسلوك الذي نفترض أنها تهدف إلى تفسير ، فقد لاحظ العلماء أن ليفين لا يصوغ قوانين ، كما أنه لا يفسر العمليات اللازمة ليقين الثوابت فى طرفي المعادلة ، والتي يمكن عن طريقها التنبؤ بسلوك شخص ما فى موقف معين ، ويؤكد تولمان أن الخطأ الذي أدى إلى فشل ليفين هو عدم توضيح خطوات معينة فى تفكيره.

2-لا يمكن لعلم النفس أن يتجاهل البيئة الموضوعية ، فيقول تولمان أن حيز الحياة ليس نظاما نفسيا مغلقا فهو يتأثر من ناحية بالعالم الخارجي ، كما أنه يحدث من الناحية الأخرى تغيرات فى العالم الموضوعي ، لذلك لابد لتقييم نظرية نفسية تتسم بالكفاية من "صياغة مجموعة من المبادئ تقرر أنه عندما تتوفر صياغات حيز الحياة لأفراد أو جماعات ، وكذا فإن ذلك يؤدى إلى سلوك يتصف بكذا وكذا من الصفات ، ويعتقد تولمان أن ليفين قد أخفقت نظريته بخاصة فى عدم توضيحها كيف تحدث البيئة الخارجية تغيرات فى حيز الحياة ، والإخفاق فى تقديم مثل هذه المبادئ ، يعنى أن نظرية المجال عند ليفين تسقط فى فخ الذاتية.

3- وهذا الانتقاد مرتبط بمشكلة العلاقة بين العالم المادي وحيز الحياة ، فإن البورت يعتقد أن ليفين خلط بين ما هو مادي وما هو سيكولوجي ، فالتحركات فى كتابات ليفين تكون مادية أحيانا ونفسية أو عقلية أحيانا أخرى.

4- وهناك وجهة نظر نقدية ترى أن كيرت ليفين لا يدخل فى اعتباره التاريخ الماضي للفرد ، ويقدم ليبر هذا الاعتراض لأنه يعتقد أن التفسير الكامل لأي سلوك راهن يقتضي بالضرورة النظر فى ماضي الفرد بحثا عن العوامل العلية ، ولهذا النقد أهمية لدى الأخصائيين النفسيين والذين يعتقدون أن الشخص

نتاج الوراثة والبيئة ، والنضج والتعلم.

5- يسيء ليفين استخدام المفهومات الفيزيقية والرياضية فقد وجه إلى ليفين اللوم القاسي لاستخدامه المفهومات الرياضية والفيزيقية دون تمييز وبصورة خاطئة وقد أشار ليبر أن ليفين لا يحدد الاصطلاحات بعناية مما يؤدى إلى الخلط.

6- كان أقوى الانتقادات التي وجهت إلى نظرية المجال عند ليفين هو أنها تتظاهر بتقديم نموذج رياضي للسلوك يمكن الخروج منها بتنبؤات نوعية ، على حين لايمكن ذلك فى الحقيقة ، فنظرية كيرت ليفين ليست نظرية رياضية بالرغم من اللغة الطوبوغرافية المستخدمة. بحيث قد تسيطر نظم على نظم أخرى بعيدة عنها أو تقودها ، ويصبح ممكنا قيام تتدرج هرمي كامل يقوم على علاقات السيادة التبعية ، فتسيطر(أ) على (ب) ، و(ب)على(ج) وهكذا ، ويفسر هذا لنا قدرة الشخص المتقدم فى السن على تنظيم وتنفيذ خطة معقدة للعمل ، والتي يبدو أن الأطفال يفتقرون إليها.

نظرية جوليان روتر
في التعلم الاجتماعي المعرفي

ولد في **1916** في مدينة بروكلين نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية ، وكان الابن الثالث لأبوين من المهاجرين اليهود اللذين نزحا إلى الولايات المتحدة ، وكان خلال مراحل تعليمه قارئا نهماً ، عندما أنهي المرحلة الثانوية كان قد قرأ جميع الكتب بالمكتبة المركزية المحلية وكان من بين قراءاته التي استقطبت اهتماماته كتاب أدلر فهم الطبيعة الإنسانية. وعلى الرغم من اهتمامه بعلم النفس إلا أنه تأثر بالكساد العالمي الذي حدث في الثلاثينيات من هذا القرن فآثر الالتحاق بقسم الكيمياء مستهدفا الحصول على درجة علمية تؤهله لفرص عمل أكثر ضمانا. وكان أدلر أستاذا لعلم النفس العلاجي بكلية طب أيسلند. فحضر محاضراته وكثير من تطبيقاته العلاجية بحماس فرحب به واختاره عضوا دائما في لقاءاته المستمرة بطلابه حول مجتمع علم النفس الفردي التي كانت تعقد بمنزله. وعند تخرجه من كلية بروكلين سنة **1937** ، كان يعرف عن علم النفس أكثر مما يعرف عن الكيمياء ، مما كان له الأثر في دراسة علم النفس ، فالتحق بالدراسات العليا لعلم النفس بجامعة أيوا كي يدرس على يد لي فين حيث حصل على درجة الماجستير في علم النفس منها عام **1938** ، ثم الدكتوراه من **Clinical Psychology** في علم النفس الإكلينيكي عام**1941**جامعة إنديانا ، وقد تقلد روتر مركزا أكاديميا هاما بجامعة ولاية أوهايو فكانت سنوات وجوده أكثر سنوات عمله إنتاجا ، حيث استقطب عددا من طلاب الدراسات العليا المتميزين. وقد استعان بهذه الصفوة من الطلاب في وضع الصياغات

الأولى لنظريته التعلم الاجتماعي عام 1954 (الزيات ، 1995: 337) تعلم من ليفين تقدير الترابطية في السلوك وأن هناك عوامل عدة مسؤولة عن أي سلوك. عمل خلال الحرب العالمية الثانية كاستشاري نفسي للجيش ، وبعد الحرب عمل في جامعة أوهايو الحكومية حيث كان جورج كلي هو رئيس قسم علم النفس الإكلينيكي. وطور في نظريته في التعلم الاجتماعي ووصفها في كتاب باسم (التعلم الاجتماعي وعلم النفس الإكلينيكي) وعمل كمدرس بجامعة كونتيكت في قسم علم النفس في عام1963م ، ترأس في الفترة من 1976-1977م الجمعية النفسية الشرقية ، فضلا عن مساهماته في برنامج التدريب النفسي والإكلينيكي بجامعة كونكتيكت(انجلز ، 1990 : 386-387)

أساسيات النظرية

1- أن الناس لا يتفاعلون مع المثيرات البيئية بصورة واحدة وإنما تختلف أنماط تفاعلاتهم باختلاف معنى وأهمية هذه المثيرات بالنسبة لهم.

2- يتشكل استقبال الناس لبيئاتهم وتفسير معانيها ومدلولاتها المدركة من خلال خبرات الفرد الماضية من ناحية وتوقعاته للمستقبل من ناحية أخرى.

3- لا البيئة وحدها ، ولا الفرد كل على حده يعد مسئولا عن السلوك ، ومعنى ذلك أن قيمة التعزيزات لا تعتمد كلية على نمط المثير الخارجي المعزز وخصائصه ، ولكن على معناه ودلالاته المدركة التي تحدد بالسعة المعرفية كما لا تعّد الخصائص أوالسمات الشخصية وحدها.

4- أن حاجات الفرد إحدى محددات التنبؤ بالسلوك لكنها ليست المحدد الرئيس للتنبؤ به حيث أن هذه الحاجات ليست ثابتة وإنما تتغير بتغير الحالة التي يكون عليها الفرد

5- أن نمو وتطور وتغير الشخصية الإنسانية يرتبط مرورها بخبرات جديدة ، و الشخصية الإنسانية تتفاعل مع البيئة أو مع العناصر البيئية بشيء من الاتساق يكمن معه الوصول إلى صيغة للتنبؤ بالسلوك.

6 -أن خبرات تتفاعل مع المحددات البيئية ليشكلان معا الكل المتحد المدرك.

7-أن وحدة الشخصية الإنسانية تعني خاصية الثبات النسبي ، و كلما تراكمت خبرات الفرد كان أقدر على تقويم الخبرات الجديدة على أساس التعزيزات السابقة التي تلقاها خلال توظيفه لهذه الخبرات في التعامل مع المحددات البيئية ، وهذا الاتساق النسبي في التقويم يقود إلى اتساق أنماط السلوك التي تصدر عن الشخصية الإنسانية.

8- أن سلوك الأفراد لا يكون محكوما بدوافعهم الأولية للحصول على السرور أو تخفيض الحافز كما يرى هل ودولارد وميلر ولكنه يكون محكوما بتوقعاتهم التي تحدد مدى تقدمهم نحو أهدافهم الموجهة بدوافعهم.

9-أن التعزيزات التي يتلقاها الأفراد تدعم تقدمهم نحو الأهداف المشبعة لدوافعهم ، ويتفق روتر في هذا مع قانون الأثر لثورندايك محددا مفهوم التعزيز بأنه أي فعل أو حدث أو شرط أو ظرف يؤثرعلى حركة الفرد تجاه الهدف

(الزيات ، 1990: 349-356)

10- توجد أربعة مفاهيم رئيسة لأسلوب التعليم الاجتماعي:

أ) إحتمالية وقوع السلوك(Behavior Potential)

أي أن سلوكا معيناً سيظهر في وضع معين. ويتضمن طبقة عريضة من الاستجابات والحركات الخارجية ، والتعبيرات اللفظية وردود الفعل الانفعالية والمعرفية. في أي وضع معين ، ويمكن أن يستجيب الفرد بعدد مختلف من الطرق. مثلا ، عندما يواجه الطالب اختبارا صعبا يمكن أن يصبح متنرفزا ، ويكثف دراسته ويفكر في إجابات بديلة ، أو محاولة كالغش ، ادعاء المرض.. الخ. كل واحدة من هذه الاستجابات يمكن النظر لها على أنها محتملة بالنسبة لأي فرد في مثل هذا الموقف. ويجب معرفة أي هدف يرتبط به السلوك قبل أن تحديد كيف ستظهر السلوكيات الخفية فضلا عن للظاهرة بحيث يمكن ملاحظتها وقياسها والتنبؤ بها والسلوكيات الخفية تستنتج من السلوكيات الظاهرة. فالفرد الذي يأخذ وقتا طويلا للإجابة على سؤال معين مقارنة بزملائه يمكن النظر له على أساس أنه يعمل تقييمه بين حلول وخيارات بديلة. نحن يمكن أن نسأل الشخص أن يقول أو يقرر عن سلوكه الخفي. والمبادئ التي تحكم السلوكيات الخفية هي نفسها التي

يمكن تطبيقها على أي سلوك يلاحظ. والدراسة الموضوعية للاستجابات المعرفية الداخلية أمر صعب وضروري لفهم كامل السلوك.

ب) المحصلة المتوقعة(Expectaney construct)

و تعزى إلى التوقع الذاتي للفرد حول نتيجة سلوكه مبنية على خبرة سابقة فالفرد الذي أظهر قدرة وثباتا في الرياضيات يتوقع أن يؤدي بنجاح مقررات الرياضيت. التوقع تخمين ذاتي ليس مبنيا بالضرورة على كل المعلومات الموضوعية وثيقة الصلة. وتختلف التوقعات في عموميتها أو مداها ، فبعض التوقعات تنسب إلى مدى أوسع من السلوك ولذلك فهي تحكم معظم أنشطة الفرد وبعض التوقعات ضيقة ومحدودة إلى حد ما وتحكم موقفا واحدا فقط ، مثل توقع أن الواحد سيحصل على مخالفة لوقوفه في موقف سيارات تستخدم العدادات. والتوقعات العامة هامة عندما يواجه الفرد موقفا جديدا ، حيث يمكن أن تكون النتيجة المتوقعة مبنية فقط على نتائج مواقف قديمة مماثلة.

ج) قيمة التعزيز (Reinforcement value)

وينسب إلى أهمية حيث تختلف القيمة التعزيزية لمكافأة معينة من فرد لآخر فمثلا بعض الأطفال أكثر ميلا إلى إسعاد والديهم من الأطفال الآخرين. وبعض المكافآت قد تكون منسجمة ومتوافقة ، والأفراد يميلون إلى أن يكونوا متناسقين في القيمة التي يضعونها على تعزيزات مختلفة حسب الأشياء المفضلة التي لديهم ، والقيمة التعزيزية مثلها مثل التوقعات مربوطة بمعززات مختلفة مبنية على خبرات ماضية. وخارج هذه الترابطات تتشكل توقعات للمستقبل ، مما يعني وجود علاقة بين القيمة التعزيزية والنتيجة المتوقعة.

د)الوضع النفسي(Psychological Situation)

وينسب إلى المحيط النفسي الذي يستجيب فيه الفرد والذي تحده تصورات الشخص فالموقف له معان عدة لمختلف الأفراد وهذه المعاني تؤثر في الاستجابة فمثلاً يمكن أن يكون لدى الفرد حاجة قوية للعنف لكن قد لا يتصرف بعنف في موقف معين اعتمادا على توقعات التعزيز ، ويؤمن روتر بأن المؤشرات المعقدة لكل موقف ترتفع وتبرز في توقعات الأفراد لنتائج التعزيز السلوكية وللتسلسلات التعزيزية.

(عبد الهادي ، 2000: 283)

11 -يمكن قياس المتغيرات الأربعة وربطها في صيغة محددة تتيح التنبؤ بسلوك الشخص في أي وضع معين.

12-استخدم عددا من الأساليب في محاولاته قياس المتغيرات التي تدخل في صياغته أو معادلته. وبعضها يعتمد على تقارير ذاتية من الفرد وبعض الاستبيانات اللفظية. وقد استخدمت الملاحظات السلوكية كطريقة مؤثرة على قوة ومكانة هذه الأفكار حيث يمكن ملاحظة الناس أو الأفراد في سلوكياتهم وهم يتلقون تعزيزا تلو الآخر ، وتعطي الملاحظات المتكررة لسلوك فرد ما على مدى طويل مؤشرا على كيفية أن سلوكيات معينة تميل إلى الظهور. ونمو الأساليب القياسية الدقيقة لهذه الأفكار يتم فقط في مرحلة مبكرة جدا.

13- ومن المفاهيم التي لها دور كبير في نظرية روتر مفاهيم الحاجة ومستوى الهدف الأدنى (The Concepts of Need and Minimum Godl Level)

فهو يؤمن بأن السلوك البشري موجه ومحدد بواسطة حاجات يمكن أن تستنتج من الطرق التي يتفاعل الفرد فيها مع البيئة والحاجة عنده عبارة عن مجموعة من السلوكيات التي تترابط بطريقة تؤدي إلى نفس التعزيزات أو مثيلاتها.

14 -تنقسم الحاجات إلى:

أ) حاجات غير متعلمة ذات الأساس البيولوجي.

ب) وحاجات سيكولوجية والتي هي شروط أو ظروف معرفية داخلية نتيجة التجربة لا الغريز تظهر من خلال الترابط بين الخبرات مع تعزيز الأفعال المنعكسة والحاجات الأساسية مثل الجوع ، والعطش والتحرر من الآلام والمثيرات الحسية.

15- مع النمو تصبح الحاجات السيكولوجية أقل اعتمادا على الحاجات الفسيولوجية وتزداد ارتباطا بالمؤشرات البيئية حيث تعتمد إرضاء الحاجات في الطفولة طفولتنا على الآخرين ، كم أن عدد من الأهداف المتعلمة كالحاجة للحب والحنان ، والاعتراف والاتكالية ذات جذور أو أصول اجتماعية لذلك من السهل التنبؤ بالسلوك المصاحب. كما أن هناك دوافع أخرى أكبر وأكثر تحديدا تجعل من الصعب التنبؤ بسلوكيات معينة تتضمنها تلك الحاجات.

16- توصل روتر إلى ست فئات من الحاجات السيكولوجية:

أ) حاجة الفرد إلى البروز أمام الناس والقيام ببعض الأنشطة الاجتماعية التي تجعله يبدو في نظر الآخرين مؤهلاً وقادرا.

ب) الحاجة إلى السيطرة على سلوكيات الآخرين.

ج) الحاجة إلى اتخاذ القرارات الشخصية معتمدا على الذات فقط.

د) الحاجة إلى الآخرين ضد الإحباطات أو منعها أو المساعدة في تحقيق الأهداف.

ه) الحاجة إلى القبول والحب من الآخرين.

و) الحاجات المتعلمة للرضى الجسماني المرتبط بالأمن.

17- للحاجة ثلاثة عناصر أساسية هي:

أ) احتمالية الحاجة : وهي أن مجموعة من السلوكيات الموجهة تجاه نفس الهدف سوف تستخدم في وضع معين.

ب) حرية الحركة : وهي درجة التوقع لدى الشخص عن مجموعة معينة من الاستجابات التي سوف تؤدي إلى تعزيز مرغوب.

ج)قيمة الحاجة : الأهمية المرتبطة بالأهداف أنفسهم أو المدى الذي يفضل الفرد فيه هدفا على الآخر.

18- من المفاهيم الهامة في نظرية روتر التحكم الداخلي والخارجي في التعزيز ، فالتوقعات يمكن أن تعمم إلى درجة أعلى من حرية الحركة والتباين أكبر من التعزيزات فالفرد بناء على خبراته الماضية قد يؤمن بأن التعزيزات التي حصل عليها تعتمد على سلوكياته الخاصة أو أن التعزيزات يسيطر عليها أو يتم التحكم فيها بواسطة قوى خارجية. والأفراد الذين يتم التحكم فيهم داخليا يفترضون أن سلوكياتهم وتصرفاتهم الخاصة تعدّ مسؤولة عن النتائج التي تحدث لهم. ويستخدم الأخصائيون النفسيون مفاهيم لقياس ما إذا كان الناس يعتقدون أنهم يتحكمون في مصيرهم أو حياتهم مثل (الكفاءة ، والإجادة والعجز والاغتراب).

19- يرى روتر أن فكرته جزء متكامل من النظرية النظامية والتي يمكن عن طريقها

عمل التنبؤات في السنوات المبكرة. وقام بعدد من الدراسات والتجارب لمعرفة ما إذا كان الناس يتعلمون المهام ويتصرفون بتباين عندما يرون التعزيزات مرتبطة أو غير مرتبطة بسلوكياتهم الخاصة ، أدت به هذه الدراسات إلى تطوير مقياسه (I – E) والذي يقيس إدراك الفرد لمكان السيطرة أو التحكم.

20- يعتقد روتر أن الاعتقاد المتطرف سواء في المكان الخارجي أوالداخلي للتحكم شيء غير واقعي وغير صحي.

21- استخدم روتر ميكانيزمات الدفاع التي نادى بها فرويد لكنه اعتبرها سلوكيات هروبية أو إحجامية ، فالإسقاط يتضمن لوم الآخرين على الأخطاء الخاصة لتجنب العقاب ، والعقلانية اعتذارات من أجل تجنب العقاب. ويقوم المعالج بتخفيض التناقص بين قيمة حاجة الغير متوافق وحرية الحركة ، ومن الضروري أن يكون المعالج مرنا لحل المشكلة في العلاج وتطوير مهارات حل المشكلة قبل البحث عن طرق بديلة لتحقيق الهدف ، وتحليل نتائج سلوك الفرد ، والتمييز بين المواقف. وقد أكد روتر على استخدام التغير البيئي من أجل إحداث تغيير في الشخصية ، وقاده ذلك إلى إدراك كيف يكون المستشفى النفسي مجتمعا علاجيا ، وقد وظف روتر استراتيجيات سلوكية متعددة مثل التحصين المنتظم ، التطويع أو التكييف التنفيري ، التدريب التوليدي ، والتدريب السلوكي في مهارات معينة.

22- تؤكد نظرية روتر على الحاجة إلى نهذيب البصيرة من خلال التجارب والخبرات الماضية ، والاستبصار في النتائج طويلة المدى في سلوك الفرد ، ويشير روتر إلى أنه ليس كافيا للعملاء فهم أصول مشاكلهم لكنهم يجب أن يتعلموا سلوكيات جديدة تساعدهم في التغلب على هذه المشاكل.

23- تؤكد على أن دور المعالج هو مساعدة المريض على تطوير علاقة مرضية قوية مع بيئته الاجتماعية فالعوامل المعرفية قد تساعد لتجاوز الثنائية التقليدية بين العوامل الموضعية(Stituational) والوراثية (dispositional)في السلوك ، وتحدد الأنماط السلوكية والمعرفية المتميزة المعنى الذي لدى المثيرات والمعززات

لأفراد متعددين ، حيث يؤثر الأسلوب المعرفي للفرد في تكيفه مع العالم والكفاءة الشخصية التبادلية.

التطبيقات التربوية:

1- يجب أن تكون بيئة التعلم مرنة ، بحيث تستجيب لتوقعات الطلاب القائمة على الارتباط بين الفعل ونتيجته ، أو بين السلوك ومعززاته الموجبة والسالبة.

2- يجب أن تنطوي بيئة التعلم على نوع من الاتساق بين الأنماط السلوكية الموجبة لأنماط معينة من التعزيزات مما يسمح بتعميم هذه التعزيزات ، ومن ثم يحدث تعميم للمتوقعات.

3- يجب أن يبني موقف التعلم على حاجات المتعلم أو أهدافه وأن يتاح للمتعلم إدراك تلك العلاقة ، كما يجب أن تستثير بيئة التعلم هذه الحاجات أو تلك الأهداف وأساليب إشباعها أو تحقيقها.

4- يجب تدعيم مسئولية المتعلم عن الأنماط السلوكية التي تصدر عنه في إطار العلاقة السببية بين الفعل ونتيجته ، أي التعزيزات المترتبة عليها حتى نتجه بالطلاب إلى أن يكونوا من ذوي وجهة الضبط الداخلي(الزيات ، 1990: 396)

تقييم ونقد نظرية روتر

تعرضت نظرية روتر لنقد لنقص العمق فيها ، فهي لا تأخذ طابع المجازفة في الافتراضات وتعمل أكثر من مجرد تلخيص معرفة موجودة وعامة. على الرغم من أنها تزودنا بمفاهيم دقيقة وصارمة وقابلة للقياس ، فهي لا تثير معرفة عميقة أو فهما جديدا ، وهذا قد يكون ثمن للدقة والسلطة والتنبؤية التي يحظى بها عمله

(انجلز ، 1990: 390-392)

واهم هذه الانتقادات هي:

1- لم يستطع حتى هذا التاريخ أصحاب نظريات التعلم الاجتماعي تطوير أساليب دقيقة للملاحظة والقياس تتيح لهم اكتشاف الروابط المناسبة ، ومع ذلك فإن

الصيغ والمعادلات التي طورت لتنظيم أو لتحديد العلاقة بين المتغيرات الأربعة في نظرية روتر ساعدت العلماء والمفكرين على تقدير وملاحظة حجم تعقيدات هذه المتغيرات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند التوقع.

2- من الواضح أن التنبؤ بالسلوك في المواقف الاجتماعية المعقدة في الحياة اليومية صعب للغاية ، فهو يتطلب دراسة مكثفة وكم هائل من المعلومات والباحث لا يكفي فقط أن يقيم احتمالية الحاجة ولكن يأخذ في الحسبان التوقعات والقيم التي توضع على حاجات مختلفة فضلا عن كيفية تغيرها أو اختلافها من موقف لآخر ، وكيف تتعارض مع بعضها البعض.

3- مفهوم المستوى الأدنى للهدف ينسب إلى المستوى الأدنى من التعزيز المحتمل الذي ننظر له كإشباع أو إرضاء في موقف في أحد المقررات (C) معين. طالب ما قد يعّد حصوله على عقابا له ، في حdن أن شخصا أو طالبا آخر سdكون سعيدا في حصوله على تلك الدرجة.

4- مفهوم حرية الحركة مع المستوى الأدنى للهدف مفيدين للتنبؤ بالسلوك وفهم توافق الشخصية ، فالفرد الذي يتكيف في وضع معين لديه حرية أعلى من الحركة ومستويات حقيقية لأهدافه التي ينشدها. والذي يتكيف بشكل جيد في الدراسة هو الفرد الذي وضع أهدافا أكاديمية لنفسه تتعادل مع قدراته فيدخل في كم هائل من السلوكيات صممت لتحقيق تلك الأهداف. أما الفرد الذي لا يتكيف فهو الذي يضع أهداف بعيدة عن الواقع.

5- هناك تواز واضح بين مفهوم روتر للشخص الذي لم يستطع التكيف ويعاني من حرية محددة في الحركة ومع ذلك يضع أهدافا غير واقعية ، ومفهوم أدلر للعصابي الذي يضع أهدافا خيالية لا يمكن تحقيقها ويعاني من مشاعر النقص.

6- نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي التي ينادي بها روتر تتضمن مبادئ نظرية التعلم التقليدي مع ميل إلى المعرفة. ووضع روتر يمثل نزوحا واضحا عن المذهب السلوكي الراديكالي لسكنر لكنه يحتفظ بالأسلوب والطريقة الصارمة والسمات الكلاسيكية للتعلم.

7- نظرية روتر تثير مزيدا من البحوث والدراسات فتأكيداته على العوامل المعرفية أعظم من تأكيدات باندورا ، لذا يمكن القول ، باختصار نظريته تتماشى إلى حد كبير مع الاتجاهات المعاصرة فيعلم النفس التعليمي.

8- روتر أيضا تبنى تقديرا جديدا للاستبطان كأسلوب علمي وبعمل ذلك فهو عمل تصحيحا صادقا للتضييق الدقيق الذي يميز السلوك الراديكالي ونظرية التعلم. فالمصطلحات التي استخدمها روتر قد عرفت عمليا وقابلة للقياس كما تخضع للاختبارات التطبيقية والتجارب العملية ، خصوصا فيما يتعلق بمفهوم مكان السيطرة

9- عمل روتر له قيمة مشجعة ومعتبرة وقد تخوله في النهاية للتنبؤ بالسلوك.

10- أيضا نظريته أثارت مزيدا من البحوث ولاقت تطبيقا عريضا في فائدته وجدواه ، (I E)المكان الإكلينيكي حيث أثبت المقياس ولأن مفاهيم روتر وضعت بأسلوب بسيط وسهل فقد تم مقارنتها بنظريات عدة ومعقدة.

11- وجدت مفاهيم روتر تطبيقا لهافي حقل علم النفس الإكلينيكي ، حيث يتميز الغير متوافقين بحرية أدنى من الحركة وقيمة الحاجة لديهم عالية. كما أنهم يؤمنون بأنهم غير قادرين على الحصول على الإراضاءات والإشباعات التي يرغبونها من خلال محاولاتهم الخاصة. لذلك بدلا من أن يعملون بواقعية لتحقيق أهدافهم ، يبحثون عن الحصول عليهم من خلال التخيل أو يتصرفون بطرق لتجنب الفشل. وتوقع الفشل قد ينشأ من التعميم الخاطئ لخبرات الإحباط من جهة لأخرى ، ويطبق غير متوافقين غالبا التوقعات والسلوكيات من موقف لآخر وبطريقة غير مناسبة ، ويميلون إلى البحث عن مكافآت عاجلة أو آية ويفكرون بالنتائج طويلة المدى لسلوكياتهم ويؤكدون على إشباع حاجاتهم على حساب الآخرين ، وهم غير مدركين للشخصية الانهزامية في تصرفاتهم ولإمكانيانهم الواقعية التي تحقق النجاح. (انجلز ، 1991: 396)

12- تختلف نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي لروتر عند نظريات التعلم الأخرى في تأكيدها على الجمع بين ثلاثة اتجاهات رئيسة هي : (السلوك والمعرفة والدافعية

فضلا عن السياق لاجتماعي الذي يحدث فيه التعلم).

13- تنسحب التطبيقات العملية لنظرية التعلم الاجتماعي المعرفي لروتر على العديد من المجالات أهمها : (التعلم ، والشخصية ، والقياس النفسي وعلم النفس الاجتماعي ، والصحة النفسية والعلاج السلوكي) .

14- عكست نظرية التعلم الاجتماعي المعرفي لروتر تأثرا واضحا بنظريات التعلم الارتباطي القائمة على التعزيز واستخدام المعززات الموجبة والسالبة في التنبؤ بالسلوك ، لكنها أضافت إلى معادلات التنبؤ مفهوم التوقع فضلا عن دور المعرفة أو الإدراك القائم على الموقف المركب الذي يحدث فيه التعلم

(الزيات ، 1991: 338)

الفصل السادس عشر:

نظرية التعلم بالملاحظة لباندورا

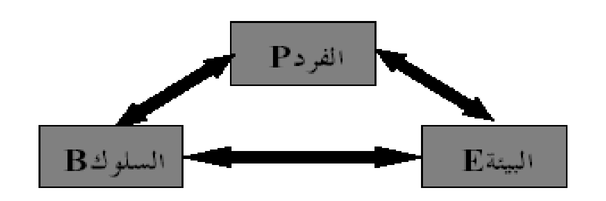
ولد في 4 ديسمبر 1925 م بقرية صغيرة تسمى موندرا بولاية البرتا بكندا لأبوين بولنديين من مزارعي القمح. التحق بالمدرسة العليا التي كان عدد طلابها 20 طالبا وعدد مدرسيها اثنين فقط من المدرسين (أشبه بالمدرسة ذات الفصل الواحد) علم نفسه بنفسه هو وغيره من زملائه. هذه الفترة من التعلم الذاتي أثرت على تكوينه العلمي هو وزملائه حيث تقلدوا جميعا مواقع هامة وتخرجوا والتحقوا بمهن رفيعة المستوى. التحق بجامعة كولومبيا وحصل على البكالوريوس عام 1949 م ، ثم واصل دراسته العليا بقسم علم النفس بجامعة ايوا وحصل على درجة الماجستير عام1951 م ، ثم الدكتوراه عام 1952 م. عمل بمركز ويشيتا كانساس للإرشاد ، ثم انتقل للعمل بقسم علم النفس بجامعة ستانفورد حيث ظل يعمل به طوال حياته العملية ، كان باندورا غزير الإنتاج العلمي حيث نشر عددا ضخما من المقالات والدراسات والبحوث في المجلات العلمية المتخصصة ، إلى جانب أنه ظل مشغولا ومهتما بالتعلم الاجتماعي كمدخل لدراسة الشخصية ، كتب كتاباً عن عدوان المراهق عام 1963 م. ثم نشر كتاب عن مبادئ تعديل السلوك عام 1969 م. وكتاب عن نظرية التعلم الاجتماعي عام 1971 م وأعاد نشره عام 1977 م تناول فيه تصور نظري دقيق لنظرية التعلم الاجتماعي المعرفي.

حصل على الجائزة التقديرية كعالم متميز من الجمعية الأمريكية لعلم النفس عام 1972 م ، وحصل على جائزة الإنتاج العلمي المتميز من رابطة كاليفورنيا لعلم النفس عام1973م. ورأس الجمعية الأمريكية لعلم النفس وهي أرقى وأقوى مركز أدبي وأكاديمي

في الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث يقتصر تقلد هذا المركز على علماء النفس الذين لهم إسهامات متميزة في مجتمع علم النفس ، ظل على مدى25 عاما يقوم بتدريس مقررين بجامعة ستانفورد هما سيكولوجية العدوان ، وسيكولوجية الشخصية لطلاب البكالوريوس وطلاب الدراسات العليا. يعد باندورا أحد الرموز الأساس لنظرية التعلم الاجتماعي ، ومن رواد تعديل السلوك وبصفة خاصة السلوك العدواني.

(الزيات ، 1996 :361)

تؤكد نظرية التعلم الاجتماعي على التفاعل الحتمي المتبادل المستمر للسلوك ، والمعرفة ، والتأثيرات البيئية (الحتمية التبادلية) ، وعلى أن السلوك الإنساني ومحدداته الشخصية والبيئية تشكل نظاما متشابكا من التأثيرات المتبادلة والمتفاعلة. تتضح هذه التأثيرات المتبادلة من خلال: (السلوك ذو الدلالة ، والجوانب المعرفية ، والأحداث الداخلية الأخرى التي يمكن أن تؤثر على الإدراكات والأفعال ، والمؤثرات البيئية الخارجية). السلوك لا يتأثر بالمحددات البيئية فحسب ولكن البيئة هي جزئياً نتاج لمعالجة الفرد لها ، ولذلك فالناس يمارسون بعض التأثيرات على أنماط سلوكهم من خلال أسلوب معالجتهم للبيئة ومن ثم فالناس ليسوا فقط مجرد ممارسين لردود الفعل إزاء المثيرات الخارجية ولكنهم أي الناس قادرون على التفكير والابتكار وتوظيف عملياتهم المعرفية لمعالجة الأحداث والوقائع البيئية. كما تلعب المعرفة دورا رئيسا في التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة. وتأخذ عمليات المعرفة شكل التمثيل الرمزي للأفكار والصور الذهنية وهي تتحكم في سلوك الفرد وتفاعله مع البيئة كما تكون محكومة بهما. كما تنطوي محددات السلوك على التأثيرات المعقدة التي تحدث قبل قيام السلوك وتشمل: (المتغيرات الفسيولوجية ، والعاطفية ، والأحداث المعرفية) والتأثيرات التي تلي السلوك وتتمثل في أشكال التعزيز والتدعيم أو العقاب الخارجية أو الداخلية.



أساسيات النظرية:

1- يعتقد أن المثيرات الخارجية تؤثر في السلوك من خلال تدخل العمليات المعرفية ، فالناس حين يتصرفون ويقومون ببعض السلوكيات يفكرون فيما هم يعملون ، واعتقاداتهم تؤثر في كيفية تأثر سلوكهم بالبيئة فالعمليات المعرفية تحدد أي المثيرات ندرك وقيمتها وكيف ننظر لها وكيف نتصرف بناء عليها. وتسمح العمليات و المعرفية أيضا باستخدام الرموز والدخول في نوع من التفكير يتيح التخمين بمجموعة التصرفات المختلفة ونتائجها ، لأن تصرفاتنا تمثل انعكاسا لما في البيئة من مثيرات فنحن قادرين على تغيير البيئة الحاضرة وبذلك ننظم ونرتب التعزيزات لأنفسنا لتؤثر في سلوكنا ، وخلال عملية التفاعل المتبادل ، الحدث نفسه يمكن أن يكون مثيرا أو استجابة أو معززا بيئيا ، ومن غير الجدي البحث في أسباب بيئية مطلقة للسلوك. والمقابلات أو اللقاءات العرضية سلسلة منفصلة من الأحداث لها محدداتها السببية لكن ظهورها مع بعض يأتي مصادفة ، وعلم النفس لا يستطيع التنبؤ باحتمالية اللقاءات العرضية لكنه يستطيع توضيح العوامل التي تؤثر فيما تتركه من آثار(انجلز ، 1991: 366)

2 -تؤكد نظرية التعلم الاجتماعي على التفاعل الحتمي المتبادل المستمر للسلوك ، والمعرفة ، والتأثيرات البيئية ، وعلى أن السلوك الإنساني ومحدداته الشخصية والبيئية تشكل نظاما متشابكا من التأثيرات المتبادلة والمتفاعلة فإنه لا يمكن إعطاء أي منها مكانة متميزة.

3- تتضح هذه التأثيرات المتبادلة من خلال: السلوك ذو الدلالة ، والجوانب المعرفية ، والأحداث الداخلية الأخرى التي يمكن أن تؤثر على الإدراكات والأفعال ،

والمؤثرات البيئية الخارجية) .

4- السلوك لا يتأثر بالمحددات البيئية فحسب ولكن البيئة هي جزئياً نتاج لمعالجة الفرد لها ، ولذلك فالناس يمارسون بعض التأثيرات على أنماط سلوكهم من خلال أسلوب معالجتهم للبيئة ومن ثم فالناس ليسوا فقط مجرد ممارسين لردود الفعل إزاء المثيرات الخارجية ولكنهم أي الناس قادرون على التفكير والابتكار وتوظيف عملياتهم المعرفية لمعالجة الأحداث والوقائع البيئية.

5- تلعب المعرفة دورا رئيسا في التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة. وتأخذ عمليات المعرفة شكل التمثيل الرمزي للأفكار والصور الذهنية وهي تتحكم في سلوك الفرد وتفاعله مع البيئة كما تكون محكومة بهما.

6- تنطوي محددات السلوك على التأثيرات المعقدة التي تحدث قبل قيام السلوك وتشمل : (المتغيرات الفسيولوجية ، والعاطفية ، والأحداث المعرفية) والتأثيرات التي تلي السلوك وتتمثل في أشكال التعزيز والتدعيم أو العقاب الخارجية_ أو الداخلية.

7- أن معظم أنماط السلوك الإنساني لا تكون محكومة بالتعزيزات الفورية الخارجية التي يؤكد عليها السلوكيين أو أصحاب المدرسة السلوكية (ثورندايك وسكنر وغيرهما) حيث تتحدد توقعات الناس في ضوء خبراتهم السابقة ، وبأثار السلوك المتوقعة المبنية على خبرات الفرد الماضية (الزيات ، 1996: 362-363)

8- يشير التعلم من خلال الملاحظة إلى أن معظم السلوك الإنساني متعلم باتباع نموذج أو مثال حي وواقعي وليس من خلال عمليات الأشراط الكلاسيكي أو الإجرائي. فبملاحظة الآخرين تتطور فكرة عن كيفية تكون سلوك ما وتساعد المعلومات كدليل أو موجه لتصرفاتنا الخاصة.

9- يمكن بالتعلم عن طريق ملاحظة الآخرين تجنب عمل أخطاء فادحة ، أما الاعتماد على التعزيز المباشر يجعل الإنسان يعيش في عالم خطير.

10- معظم سلوك البشر متعلم من خلال الملاحظة سواء بالصدفة أو بالقصد ، فالطفل الصغير يتعلم الحديث باستماعه لكلام الآخرين وتقليدهم فلو أن تعلم

اللغة كان معتمدا بالكامل على التطويع أو الأشراط الكلاسيكي أو الإجرائي فمعنى ذلك أننا لن نحقق هذا التعلم.

11- الملاحظون قادرون على حل المشاكل بالشكل الصحيح حتى بعد أن يكون النموذج أو القدوة فاشلا في حل نفس المشاكل ، فالملاحظ يتعلم من أخطاء القدوة مثلما يتعلم من نجاحاته وإيجابياته. والتعلم من خلال الملاحظة يمكن أن يشتمل على سلوكيات إبداعية وتجديدية. والملاحظين يستنتجون سمات متشابهة من استجابات مختلفة ويصفون قوانين من السلوك تسمح لهم بتجاوز ما قد رأوه أو سمعوه ، ومن خلال هذا النوع من التنظيم نجدهم قادرين على تطوير أنماط جديدة من التصرف يمكن أن تكون مختلفة عن تلك التي لاحظوها بالفعل (انجلز ، 1991 ، : 367)

12- عندما يرتب الإنسان المتغيرات البيئية الموقفية ويبتكر أسسا معرفية لإنتاج الآثار المرغوبة التي يمكن اشتقاقها من المتغيرات فإنه يمارس خاصية تنظيم وضبط الذات. وعلى ذلك فإن الطاقة أو القدرة العملية تكون مشغولة بالتفكير الرمزي الذي يمدنا بالطرق أو الوسائل أو الأساليب أو الاستراتيجيات التي تمكننا من التفاعل المستمر والناجح مع البيئة.

13- يقصد بالتعلم الاجتماعي: اكتساب الفرد أو تعلمه لاستجابات أو أنماط سلوكية جديدة من خلال موقف أو إطار اجتماعي.

14- تأخذ العميات المعرفية شكل التمثيل الرمزي للأفكار والصور الذهنية وعمليات الانتباه القصدي والاحتفاظ التي تتحكم في سلوك الفرد في تفاعله مع البيئة كما تكون محكومة بهما أيضا. ويشير مفهوم المعرفة إلى النظم اللغوية والتمثيل الذهني الداخلي للمعلومات وترميزها وتخزينها وتجهيزها ومعالجتها بحيث تشكل إطرا تفسيرية وإدراكية تستقبل من خلالها المعلومات وتستدخل. وحيث إن التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة يحدث في إطار أو سياق اجتماعي فإن استيعاب وتفسير واستدخال هذا السياق الاجتماعي يتأثر بما لدى الفرد من أطر معرفية ، وبصورة أكثر دقة بالبناء المعرفي للفرد وما ينطوي عليه من محتوى معرفي

وخبرات واستجابات وناتج هذه الاستجابات ومن ثم يؤثر كل هذا على عمليات الانتقاء الذاتي للاستجابات. (الزيات ، 1996: 364-373)

15- توجد ثلاثة عوامل تؤثر في عملية الاقتداء والمحاكاة وهي:

أ) خصائص القدوة. كالخصائص المشابهة مثل تماثلهم في العمر والجنس المركز الاجتماعي والوظيفة والكفاءة والسلطة. وتوجد سلوكيات أكثر قابلية للمحاكاة ، والسلوكيت العدوانية تأتي منسوخة وتحتذي بشكل دقيق خصوصا بواسطة الأطفال الصغار.

ب) صفات الملاحظ. الناس الذين ينقصهم الاحترام الذاتي وغير المؤهلين يكونون على وجه الخصوص عرضه وأكثر قابلية لتقليد القدوة أو النموذج كذلك أولئك الاتكاليين أو من سبق لهم الحصول على مكافأة نتيجة مطابقة سلوكهم لسلوك آخر ، وما يتعلمه الشخص ويؤديه بعد ملاحظة القدوة يتغير مع العمر.

ج) آثار المكافآت المرتبطة بالسلوك أو نتائج المكافآت المرتبطة بالسلوك ، فالنتائج المرتبطة بالسلوك تؤثر في فعالية المحاكاة. فسلوك المحاكاة قد يكون متأثرا بنتائج الثواب أو العقاب طويل المدى. فالفرد يمكن أن يتوقف عن محاكاة النموذج أو القدوة الذي يماثله في المستوى والخصائص فيما لو كانت آثار أو نتائج الثواب غير كافية. وحتى الأفراد الواثقين من أنفسهم سيقومون بمحاكاة سلوك الآخرين عندما تكون قيمة الثواب واضحة وأكيدة.)(انجلز ، 1991 ، : 372)

16-التعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة يقوم على عمليات من الانتباه القصدي بدقة تكفي لاستدخال المعلومات والرموز والاستجابات المراد تعلمها في المجال المعرفي الإدراكي ، فالفرد يتعلم عن طريق الملاحظة ويستقبل بدقة الأنماط السلوكية التي تصدر عن النموذج الملاحظ ، بما فيها إيماءاته أو تلميحاته الصامتة وخصائصه المميزة لاستدخال المعلومات والاستجابات المراد تعلمها داخل المجال الادراكي المعرفي للفرد الملاحظ. وتؤثر عمليات الانتباه القصدي هذه على انتقاء أو اختيار ما ينبغي الانتباه له واستدخاله من أنماط سلوكية تصدر عن النموذج وما يجب اكتسابه وتعلمه وما يمكن إهماله أو تجاهله

17- عوامل التعلم بالملاحظة المتعلقة بالفرد الملاحظ ومنها:

- العمر الزمني والاستعداد العقلي العام واتجاهه نحو النموذج.
- إدراكه لمدى أهمية ما يصدر عن النموذج وتقديره للقيمة العلمية والمكانة الاجتماعية له كما يدركها الفرد.
- الجاذبية الشخصية أو الارتياح النفسي القائم على التفاعل مع النموذج.

18- عوامل التعلم بالملاحظة المتعلقة بالنموذج الملاحظ ومنها:

- المكانة الاجتماعية للنموذج أو درجة نجوميته في ازدياد الحرص على الانتباه للنموذج ومتابعته والاقتداء به كلما كان النموذج نجما أو ذا شهرة.
- ما يصدر عن النموذج من أنماط استجابية مصاحبة وتأثيره الشخصي على الفرد الملاحظ ودرجة حياده أو موضوعيته في العرض.
- جنس النموذج وقد تباينت نتائج الدراسات في هذه النقطة هذه الدراسات اتفقت في معظمها حول ميل الفرد الملاحظ للاقتداء بالنموذج الملاحظ كلما ذادت مساحة الخصائص المشتركة بينهما.

19- عوامل التعلم بالملاحظة المتعلقة بالظروف البيئية أو المحددات الموقفية للتعلم بالنمذجة ومنها:

- مدى التوافق بين القيم السائدة والمحددات الثقافية والاجتماعية والدينية والأخلاقية من ناحية وبين ما يصدر عن النموذج فمثلا تصعب الدعوة إلى الأصالة والاعتماد الكلي على مآثر الماضي في ظل ظروف تفرض فيها التكنولوجيا المعاصرة نفسها على كافة مناشط المجتمع وحركته.
- مدى ملاءمة الظروف الموقفية التي يحدث فيها التعلم بالملاحظة من حيث الزمان والمكان والوسيلة وحجم التفاعل القائم بين الفرد الملاحظ والنموذج الملاحظ (الزيات ، 1996: 367-368)

20- التعلم بالملاحظة محكوم بأربع عمليات مترابطة هي:

أ) عمليات الانتباه وهي القدرة على عمل تمييزات بين الملاحظات وتحليل المعلومات ، وهي مهارات يجب أن تكون حاضرة قبل أن يظهر التعلم بالملاحظة.

والمثيرات معظمها يمر بدون ملاحظة أو انتباه. عدد من المتغيرات يؤثر في عمليات الانتباه. بعض من هذه المتغيرات يتعلق بخصائص القدوة ، وأخرى تتعلق بطبيعة النشاط وجزء آخر مرتبط بالشخص نفسه. والناس الذين يرتبط بهم الفرد يحددون الأنواع السلوكية التي يلاحظها الواحد لأن الارتباطات ، سواء بالاختيار أو بالصدفة ، تحدد أنواع الأنشطة التي سوف تظهر مرات ومرات. وطبيعة السلوكيات المقلدة تؤثر في حجم الاهتمام أو الانتباه الموجه لها فالتغيرات الحركية والسريعة تفرض مثيرات تتحكم في مستوى ودرجة الانتباه. من جانب آخر إذا كان النشاط معقدا جدا ، فمعنى ذلك أنه قد يسبب الاستغراب والدهشة لعقولنا. والتلفزيون قد وسع مجال النماذج المتاحة للناسهذه الأيام.

ب) عمليات التذكر يتذكر الفرد أعمال وأقوال النموذج عندما يلاحظ سلوكيات شخص ما بدون الاستجابة في نفس اللحظة ، فأنت قد تقوم بها من أجل أن تستخدمها كدليل وموجه للتصرف والسلوك في مناسبات قادمة. وهناك شكلان أساسيان من الرموز التي تسهل عملية التعلم بالملاحظة هما: (اللفظي ، التخيلي) ، ومعظم العمليت المعرفية بالنسبة للراشدين التي تتحكم في السلوك لفظية لا بصرية. والعلامات والتصورات الحيوية تساعد في عملية التمسك بالسلوكيات مدة أطول. والبروفة تعّد عاملا مساعدا وهاما للتذكر حيث أنه في حالة عدم القدرة على أداء السلوك آنيا ، فمن الممكن القيام به ذهنيا. والمستوى الأعلى للتعلم بالملاحظة يظهر عندما يطبق السلوك المقلد رمزيا وبعد ذلك يقوم بتطبيقه فعليا.

ج) عمليات تكاثر حركية وهي الميكانيزم الثالث للتقليد يتضمن عمليات ، فمن أجل أن نحاكي نموذجا معينا يجب أن نحول التمثيل الرمزي للسلوك إلى تصرفات مناسبة. عمليات التكاثر الحركي تتضمن أربع مراحل فرعية هي : (التنظيم المعرفي للاستجابة ، بداية الاستجابة ، مراقبة الاستجابة ، تصفية وتقنية الاستجابة)

ومن أجل أداء نشاطا ما يكون هناك اختيار وننظم للإستجابة على المستوى المعرفي

حيث يقرر ماهية النشاط نقوم ثم تبدأ الاستجابة بناء على فكرة كيف يمكن أن تنفذ هذه الأشياء ، والقدرة على القيام بأداء هذه الاستجابة جيدا يعتمد على المهارات الضرورية لتنفيذ السلوكيات والعناصر التي تضمنها النشاط. إذا كانت متوفرة المهارات المطلوبة يكون من السهل تعلم مهام جديدة وعندما تكون هذه المهارات مفقودة فمعنى ذلك أن التكاثر المطلوب لهذا النشاط سيكون ناقصا لذا يجب تطويرالمهارات الضرورية قبل أداء النشاط. والمهام المعقدة مثل قيادة السيارة يتم تقسيمها إلى أجزاء وعناصر عدة ، كل جزء مقلد ومطبق بصورة منفصلة وبعد ذلك يضافون ويجمعون على بعضهم البعض. وعند البدء في أداء بعض الأنشطة لا نجيدها في البداية حيث تكثر الأخطاء مما يتطلب إعادة للسلوك وعمل التصحيحات حتى يمكن تكوين النموذج أو فكرة عنه. وأحيانا من الممكن التصرف كما لو كنا نقادا لأنفسنا ، نراقب سلوكياتنا ونزودها بتغذية رجعية. . . . الخ. والمهارات التي نتعلمها من خلال التعلم بالملاحظة تصبح متكاملة بالتدريج من خلال عملية المحاولة والخطأ نحن نتبع سلوك القدوة وبعد ذلك نبحث عن تحسين تقديراتنا من خلال التغذية الرجعية والانسجام.

د) العمليات الدافعية فنظرية التعلم الاجتماعي تعمل تمييزا بين الاكتساب ما تعلمه الشخص ويستطيع القيام به والأداء وهو ما يستطيع الشخص بالفعل القيام به. الناس لا يقومون بكل شيء يتعلمونه هناك احتمال كبير أن ندخل في سلوك مقلد إذا كان ذلك السلوك يؤدي إلى نتائج قيمة واحتمال ضعيف بتقليد ذلك السلوك إذا كانت النتائج عقابية. ويمكن أن ندخل في عملية تعزيز ذاتي ، ونكون استجابات تقييمية تجاه السلوك الخاص وهذا يقود إلى مواصلة الدخول في سلوكيات مرضية ذاتيا حيث نرفض السلوكيات التي لا نحبها ولا نرتاح لها. ولا يظهر سلوك بدون باعث فالدافع الصحيح ليس فقط القيام بالأداء الفعلي للسلوك لكن أيضا التأثير في العمليات الأخرى التي تدخل في التعلم بالملاحظة. عندما لا نحفز لتعلم شيء ما قد لا نعيره اهتماما ، حيث لا نرغب في ممارسة أنشطة تتطلب مجهودا كبيرا. وعددا من السلوكيات المقلدة تظهر بسرعة تجعلها سهلة في البحث عن العمليات التي تشكل

أرضية للتعلم بالملاحظة. فقدوة الأطفال تتكون في الغالب من تقليد فوري لكن مع الكبر ، يطور لأطفال مهارات رمزية وحركية تساعدهم أو تتيح لهم متابعة سلوكيات أكثر تعقيدا. والفشل في تكوين أو تكاثر سلوك مقلد ينتج من انتباه غير كاف ، أو رمزية واحتفاظ غير ملائمين ، أو نقص في الاستعدادات الجسمانية أو المهارة أو التطبيق أو الحافزغير مناسب أو أي فرع من هذه العمليات أو الأشياء جميعا.

21- أن أي سلوك يقوم به الفرد يمكن تعلمه بدون تجربة مباشرة للتعزيز ، فنحن مثلا لا نحتاج إلى تعزيز لكي نعير اهتماما للأصوات المزعجة لأن تأثير المثير نفسه يتحكم في اهتمامنا وانتباهنا. والتعلم بالملاحظة يظهر من خلال عمليات رمزية عندما يكون الواحد منا عرضة للأنشطة المقلدة وقبل صدور أي استجابة ، لذا فهو لا يعتمد على تعزيز خارجي. في حين أن مثل هذا التعزيز يلعب دورا في التعلم بالملاحظة إلا أنه ليس شرطا بل مساعدا فقط ، فدوره يسبق الاستجابة ولا يتلوها. توقعات الفرد وتخميناته للعقاب أو الثواب تؤثر في كيفية سلوكه.
(انجلز ، **1991**: **373**)

22-عمليات الاحتفاظ بسلوكيات النموذج أو تخزينها في الذاكرة بعيدة المدى واستيعابها وتمثلها وترميزها وتحويلها إلى صيغ رمزية تشكل إحدى الأسس الهامة للتعلم بالملاحظة حيث لا يمكن للفرد أن يتأثر بملاحظة النموذج ما لم يقم باستدخال لسلوكيات النموذج والاحتفاظ بها في الذاكرة بعيدة المدى واستيعابها وتمثلها بحيث تحدث تغييرا في بنائه المعرفي يؤدي إلى تغيير في سلوكه. ونظرا لأن فترات ملاحظة النموذج وتكرارها يكون محدودا فإن الفرد يقوم بترميز الأنماط السلوكية التي تصدر عن النموذج ويتم تحويلها إلى صيغ رمزية كلمات أوصور (يمكن استرجاعها في وقت لاحق مصحوبة بأداء الفرد لها)

23 -هناك أسلوبين أو نظامين رئيسيين للتمثيل الداخلي:

أ) التخيل أو التصور الذهني ، فعند ملاحظة الشخص يحدث نوع من الأشراط الحاسي ، بين ما تجري ملاحظته من أنماط سلوكية تصدر عن النموذج ، وبين الرموز التي يقوم عليه ا التخيل أو التصور الذهني يمكن معه استرجاعها عند الحاجة. هذه

التصورات أو الصور البصرية تلعب دورا أساسيا أو مركزيا في التعلم بالملاحظة وخاصة خلال مراحل النمو المبكرة عندما تكون المهارات اللغوية أو مهارات استخدام اللغة محدودة وبصفة عامة خلال مراحل نمو قابليات اكتساب مختلف المهارات والأنشطة.

ب) الترميز اللفظي للأحداث أو الوقائع التي لوحظت. فعند ملاحظة النموذج يقوم الفرد بعملية الترميز اللفظي لما يلاحظه أو لما بفعله النموذج الملاحظ ، وهذه الأنماط أو الصيغ الترميزية يمكن تسميعها أو ترديدها داخليا في وقت لاحق عندما يحاول الفرد اجترارها أو تذكرها ، وعمليات الترميز اللفظي تيسر الكثيرمن أنماط التعلم بالملاحظة لأنه ا تمكن الفرد من استيعاب وتمثل وتخزين الكثير من المعلومات في صيغ سهلة قابلة للتخزين والاحتفاظ.

ج) تؤثر عمليات الدافعية أو التعزيز على التعلم بالملاحظة من خلال الانتقاء الذاتي للأنماط السلوكية المعززة أو المشبعة التي تصدر عن النموذج.

24-الاقتداء بالنموذج أو محاكاة الأنماط السلوكية التي تصدر عنه انتقائي تحكمه دوافع الفرد الملاحظ والتعزيزات التي يتلقاها أو يتوقع الحصول عليها نتيجة الاقتداء بالنموذج أو محاكاته.

25- يؤكد على أهمية التفسير السببي لأثر نواتج التعزيز أو مترتباته على السلوك ، فالتعزيز يلعب دورا هاما في التعلم بالملاحظة ليس في تقوية أو تدعيم الاستجابات ولكن بعّده مصدرا للمعلومات المتعلقة بآثاره. وليس من الضروري أن يحدث التعزيز بصورة مباشرة أو فورية كي يكون تأثيره على التعلم بالملاحظة إيجابيا حيث تتوقف فاعلية التعزيز على أهميته النسبية للمتعلم.

26-التعزيز ميسر لعملية التعلم لكنه ليس ضروري لإتمامها أو لاكتساب التعلم.

27-أن هناك العديد من العوامل الأخرى غير التعزيز ومترتباته تقف خلف ما يعمله الناس أو يسلكونه وما لا يعملونه أو يسلكونه فكثير من الأنماط السلوكية التي تصدر عن الفرد يجد نفسه مدفوعا لأدائها دون سبب أوتفسير يكون واضحا له على الأقل. (الزيات ، 1996: 369-375)

28- يوجد عددا من التعزيزات مثل:

أ) التعزيز العرضي: تعزيز خارجي وعلاقته بالسلوك اعتباطية وليس نتيجة طبيعية للسلوك ، فعدد من الأنشطة التي نحتاج لتعلمه من الصعب القيام بها في بداية الأمر ولا تصبح هذه الأنشطة ذات قيمة ومعنى إلا عندما نصبح بارعين ونجيدها بطريقة فيها مهارة ومقدرة. الطفل يتعثر مرات عند محاولته قراءة بعض الكلمات أو الحروف وفي حالة عدم حصوله على تشجيع إيجابي في المراحل المبكرة لهذا التعلم فإنه سيصبح مثبطا ويتوقف عن التعلم. والبواعث العرضية ترفع من مستوى الميول والرغبات في ممارسة الأنشطة أو تخفيضها ، وينصح باستخدام البواعث لتعزيز الكفاءة والاهتمامات ، لكن في حالة الأنشطة التي قد لا تكون ملائمة أو مهمة للشخص ولكنها ضرورية من الناحية الاجتماعية فلا بد من عمل المكافآت وزيادة الثواب والدعم

ب) التعزيز الجوهري: فبعض التعزيزات الجوهرية تظهر طيعية في علاقتها بالسلوك عن التأثير الحسي ، سلوكيات أخرى تولد تأثير فسيولوجيا فمثلا تمارين الاسترخاء تخفف من التعب والإنهاك العضلي. في مواقف وأمثلة أخرى ليس السلوك نفسه أو التغذية الرجعية هي المكافأة ولكنه إحساسنا وشعورنا نحو الموقف. فالرضا الذاتي يعزز من تطبيق أو ممارسة هذا السلوك.

ج (التعزيز البديل: (Vicarious Reinforcement) ويظهر عندما نتعلم سلوكا مناسبا من نجاحات وأخطاء الآخرين في الحياة اليومية ، التعزيز البديل يمكن أن يأخذ شكلا عقابيا أو ثوابا ، التعزيزات البديلة تعدل أفكارنا ومشاعرنا وتصرفاتنا في خمس طرق هي:

* التعزيزات لها وظيفة إعلامية تقول لنا ماذا سيحدث للآخرين عندما يتصرفون بطريقة معينة.
* التعزيزات لها وظيفة دافعية أو حافزية وذلك بإثارة التوقعات فينا والتي تجعلنا نتلقى عقوبات أو جزاءات بسبب تصرفات مماثلة.
* التعزيزات لها وظيفة تعليمية انفعالية فالنماذج في العدة تعبر عن رد فعل انفعالي في

حين يتلقى هؤلاء عقابا أو مكافأة وهذه الاستجابات بالتالي تثير الانفعالات فينا.

*التعزيزات البديلة لها وظيفة تقييمية تؤثر في كيفية تقييمنا للأنشطة المختلفة ونتائجها. التعزيزات تساعدنا في تحديد ما إذا كنا نحب أو نكره سلوكيات متعددة.

*التعزيزات البديلة لها وظيفة تأثيرية فنحن نتأثر بالطريقة التي يستجيب فيها النموذج للمعاملة التي يتلقاها.

د) التعزيز الذاتي : الناس لديهم استعدادات لردود فعل ذاتية تتيح لهم السيطرة على اعتقاداتهم ومشاعرهم وتصرفاتهم. والتعزيز الذاتي يزيد من الأداء من خلال وظيفته الدافعية فالأفراد يحفزون ويدفعون أنفسهم لكي يعيشوا على مستوى معين من الأهداف والمعايير ، يختلف حجم الحافز أو الدافع الذي نضعه بناء على طبيعة الباعث ومعيار الأداء الفردي. والأفراد يضعون أهدافا مختلفة لأنفسهم ويستجيبون لسلوكياتهم بطرق مختلفة. والمعايير التي تحكم الاستجابات التعزيزية الذاتية كونت بواسطة التدريس أو النموذج. و المعايير العالية دائما تحاكي لأنها تهذب من خلال المكافأة الاجتماعية حيث أن الجميع يباركها ويكبرها. بعد تعلم الأفراد وضع أو تحديد معايير لأنفسهم نجدهم يستطيعون التأثير على سلوكياتهم من خلال نتائج تفرز ذاتيا فنجدهم يبدأون في مكافأة أو معاقبة أنفسهم بطرق متعددة. أخيرا باندورا يعتقد أن معظم سلوكنا كراشدين منظم بالعملية المستمرة للتعزيز الذاتي (انجلز ، **1991**: **378**)

29- تقوم عمليات الاستخراج الحركي للسلوك المتعلم أو ترجمة الاحتفاظ إلى سلوك أو أداء تتحسن من خلال:

- التسميع أو ترديد أو تصور أو تخيل السلوك موضوع التعلم بالملاحظة.
- التقريب المتتابع القائم على الممارسة في اتجاه الأداء الأمثل.

وخلال هذه العملية وعلى الرغم من أن المتعلم (الملاحظ) يكون قد قام بتسميع أو ترديد وتصور أو تخيل ما تمت ملاحظته مرات عدة إلا أنه قد يعجز عند استخراجه أو إنتاجه للصيغ الرمزية التي تم الاحتفاظ بها على النحو الذي صدر عن النموذج. وقد يلجأ البعض لتأكيد تعلم مثل هذه المهارات إلى تسجيل عرض

النموذج لأي من هذه المهارات باستخدام شرائط الفيديو ثم إعادة عرضها عرضا بطيئا وربما يمكن هذا المتعلم من تكرار العرض عدة مرات حتى يتأكد لديه التواصل في عملية التمثيل والاستيعاب، ومع ذلك عند الإنتاج أو الاستخراج الحركي للمهارة موضوع التعلم لا تكون صحيحة تماما من أول مرة، إلا أنه مع التسميع الصامت والممارسة بتكامل الأداء الصحيح للمهارة.

30- تتمايز الآثار التي ينتجها التعلم بالملاحظة باختلاف الأهداف التي يسعى المعلم إلى نمذجتها لملاحظتها والاقتداء بها في ثلاثة آثار هي:

* أثر التعلم بالملاحظة، **obsevational learning effect** ويقصد به:

اكتساب الفرد الملاحظ لبعض أو كل الأنماط السلوكية التي تصدر عن النموذج الملاحظ بمعنى تكوين استجابات جديدة لم تكن ضمن الرصيد السلوكي لذلك الفرد ومن ثم تضاف هذه الاستجابات الجديدة إلى رصيده السلوكي.

* الآثار الكفية والآثار المانعة للكف**Inhibitory-Disinhibitory** ويقصد بالآثار الكفية :أن ينتج عن التعلم كف استجابي، **Effects** لبعض الأنماط السلوكية غير المرغوبة كبعض أنماط سلوك الخوف أو العدوان أو قضم الأظافر وغيرها من أنماط السلوك التي يسعى المربون إلى إضعافها أو محوها من الرصيد السلوكي للفرد.

ويقصد بالآثار المانعة للكف منع الأسباب التي تؤدي إلى الكف الاستجابي لبعض الأنماط السلوكية من أن تؤثر على محاكاة أو تقليد النموذج لهذه الاستجابات كمنع استجابة الخوف لدى الطفل من النوم بمفرده أو في غرفة مظلمة أو التعامل مع بعض الحيوانات أو الكائنات الحية الأليفة أو الاقتراب من الغرباء.

* أثر التيسير الاجتماعي**Social Facilitation Effect** ويقصد به:

مساعدة الفرد الملاحظ على إظهار أو إبراز بعض الاستجابات القائمة لديه والموجودة في رصيده السلوكي لكنها تحتاج إلى بعض الدعم والممارسة كي تظهر مثل الترحيب بالضيوف.

التطبيقات التربوية

الميزة الكبرى للتعلم بالمحاكاة على غيره من أشكال التعلم هي أنه يقدم للمتعلم سيناريو تتالى فيه أنواع السلوك المطلوبة ، حيث لن يوضع شخص أمام عجلة القيادة في سيارة ويطلب منه أن يتعلم القيادة بالمحاولة والخطأ فقط ، وإنما يتعلم عن طريق ملاحظته للنموذج ، وتلح نظرية التعلم الاجتماعي على أهمية التعزيز في إتباع سلوك القدوة كما أنها تقدم أسلوبا لكيفية إدارة الصف ، وتتضح أهمية أسلوب المحاكاة في الصف المدرسي في الاتي:

- يمكن تسهيل التعليم في الصف بدرجة كبيرة بأن نقدم النماذج الملائمة حيث يستطيع المعلم استخدام العديد من النماذج لحث التلاميذ على إتباعها.
- صياغة نتائج السلوك سواء كانت ثوابا أو عقابا في ضوء تأثيرها على المتعلم ، فلا يمكن للمعلم أن يفترض أن المنبه الذي يعّده هو سارا سيؤدي إلى تقوية السلوك أو تدعيمه. فمثلاً الشخص شديد الخجل سيكون التفات أقرانه له نوعا من العقاب وليس تشجيعاً له. كما أن المعلم لا يستطيع أن يسأل تلاميذه عما يعّدونه معززا لسلوكهم إذ أن ذلك سيفقد المعزز أثره كما هو الأمر في حالة المدح والتعزيز.
- آثار التعزيز عادة ما تكون أوتوماتيكية بمعنى أن المعلم لا يحتاج لأن يشرح لتلاميذه أنهم إذا اجتهدوا سينالون درجات أعلى.
- يجب أن يرتبط التعزيز أو العقاب ارتباطا دقيقا بالسلوك النهائي المطلوب وبعبارة أخرى يجب على المعلم أن يضع أهدافا قصيرة المدى للتحصيل في الدرس بحيث يستطيع تعزيز السلوك الذي يحقق تلك الأهداف.
- الاتساق في التعزيز ويعنى أن لا يثاب سلوك في مرة ويعاقب في مرة أخرى كما أنه لا يعنى ضرورة التعزيز في كل مرة يأتي فيها التلميذ سلوكا سليما.
- يجب أن تتلو النتائج السلوك مباشرة فالتأخر في الثواب أو العقاب بالنسبة للأطفال وكذلك للحيوانات (أقل تأثيرا من النتائج المباشرة السريعة.)وهذه

القاعدة هي أحد نواحي قوة التعليم المبرمج حيث يتلقى المتعلم نتائج تعلمه في الحال.

- يجب أن يكون الوقت الذي يمضي بين إعطاء الأسئلة وإعطاء الإجابة الصحيحة قصيرا قدر الإمكان.
- يجب أن يكون التعزيز ذو قدر مناسب فإذا كان مدح المدرس للتلميذ له قيمة عظيمة عنده فسيحتاج المدرس إلى قدر قليل من المدح على عكس تلميذ آخر لا يعّد هذا المدح ذو قيمة لديه.
- يجب أن يرتب (المعلم) في تكوين موقف التعلم عمله في خطوات أو مستويات واضحة بحيث يستطيع أن يعزز كل منها على حدة ومن الواضح أن التعليم المبرمج ينسجم مع هذه القاعدة أكثر من الطريقة التقليدية في التدريس (فطيم وآخرون ، 1988 : 160-162)
- يمكن للمعلم استخدام صيغا مختلفة للتعلم بالملاحظة بانتظام
- يمكن للمعلم استخدام نماذج وتطبيقات وخاصة عندما تكون الأهداف تقوم على عناصر مشتركة من الأنشطة المعرفية والحركية أو المهارية. مثل تعليم نطق الكلمات الأجنبية. وعندما تقوم على استخدام التآزر الحركي أو العضلي أو العصبي مثل استخدام الأدوات في الرسم الهندسي التشريح أنشطة الفك والتركيب.
- استخدام نماذج للأداء الخاطئ إلى جانب نماذج للأداء الصحيح معا في نفس الوقت فالطالب الذي يكون أداءه غير مرض يستفيد من مقارنة نماذج الأداء الخاطئ بنماذج الأداء الصحيح مما يؤدي إلى تعديل سلوك الأداء الخاطئ إلى الأداء الصحيح.
- عمل تطبيقات في البداية على بعض الطلاب عندما يكون الهدف هو إكساب الطلاب بعض أنماط السلوك التفاعلي القائم على الحوار كتقمص بعض الشخصيات التاريخية أو الروائية ، وتشكيل الشخصيات المراد نمذجة سلوكها على بعض الطلاب مع تقديم النموذج الصحيح لكل نمط سلوكي من خلالك.
- تطبيق أو نمذجة الأنشطة المهارية وتقديمه ا دون التحدث عنها أي بدون قالب لفظي

وعرض النشاط الذي يراد إكسابه للطلاب غير مصحوب بأية تعبيرات لفظية ، ثم اعادة النشاط مجزءا مع الحديث عن كل جزء منه مع إعطاء تغذية مرتدة لاستجابات أو تعليقات الطلاب وتصحيح الخطأ منها فورا.

- توضيح كافة إجراءات وخطوات النمذجة مع توفير المواد المتاحة لكي يتم اكتساب السلوك المراد تعلمه على النحو الذي تتوقعه.
- التحدث دائما عن المعلومات المطلوب استرجاعها أو استدعائها التي يمكن في ضوئها ومن خلالها حل المشكلات العلمية المطروحة مع إعطاء التعزيز الملائم على كل تقليد أو محاكاة للنماذج فضلا عن إتاحة الفرصة للمارسة القائمة على التعزيز الذاتي.
- نمذجة السلوك المراد إكسابه للطلاب في ظروف مماثلة للظروف التي سيؤدي فيها الطالب المهارة المطلوبة.
- توضيح نماذج من الأنماط السلوكية التي تصدر عن الطلاب والتوقعات المرتبطة بها والآثار المترتبة عليها.
- استثارة انتباه الطلاب من حيث السعة والأمد من خلال عرض نماذج أدائية صامتة للمهارات المراد اكسابها للطلاب مع استخدام الأفلام والشرائح والنماذج والشفافيات الملائمة.
- استثارة دافعية الطلاب من خلال إيضاح المبررات والأهداف التي بني عليها انتقاء أو اختيار النماذج السلوكية المراد اكسابها لهم والنماذج التي يتعين الاقتداء به أ و محاكاتها ، مع إثارة الاهتمام للبواعث التي تقف خلف هذه الدوافع.
- تعزيز عمليات الاستخراج الحركي والأنماط السلوكية الكامنة في الرصيد السلوكي للفرد مع إعطاء كل طالب الفرصة كي يحول الاحتفاظ إلى أداء سلوكي أو مهاري وفق معدله الخاص مع عدم مقارنة أدائه بأداء زملائه ولكن يمكن أن تكون المقارنة في ضوء الاقتراب التتابعي مما ينبغي أن يكون عليه الأداء أو السلوك النموذج (الزيات ، **1996**: **382**)

نقد النظرية

- انتقد باندورا لتركيزه على السلوكيات الظاهرة ، على الرغم من إشادته وإيمانه بأهمية العوامل الخفية ، ولتشدده ضد التحليل النفسي ، مما جعل باندورا يتجاهل مشاكل إنسانية واضحة مثل الصراع والدوافع اللاشعورية.
(انجلز ، 1991 :356- 360)
- يرى الكثير من علماء علم النفس أن نظرية باندورا للتعلم الاجتماعي القائم على الملاحظة قد قدمت إطار تفسيريا ذا قيمة نظرية وتطبيقية للسلوك الإنساني في سياقه الاجتماعي والبيئي الذي يحدث فيه وهو ما أغفلته غيرها من النظريات ، ومع هذا فإن هناك تساؤلات ما زالت تحتاج إلى إجابات علمية مقنعة حول التعلم بالملاحظة. (الزيات ، 1996: 384)
- حديث باندورا عن المتغيرات الداخلية ، وتركيزه على الحتمية التبادلية وبحوثه في الجوانب الإنسانية للأفراد أتاح لنظريته التعامل بدقة مع تلك الاستجابات الاجتماعية المعقدة خلافا لتلك النظريات السلوكية الراديكالية فنظرية سكنر مثلا يمكن أن يعتمد عليها لفهم السلوك المتعلم من الحيوانات كما أنه ا لا تهتم إلا بعادات وسلوكيات بسيطة متعلمة للكائنات البشرية بعيدا عن شرح وتفسير تلك السلوكيات الإنسانية المعقدة مثل عملية الإبداع واتخاذ القرارات ، في حين أن نظرية باندورا تحسب حساب تلك الأنواع المعقدة من الأنشطة تتيح المجال لمزيد من السلوكيات الإنسانية لتصبح أكثر قابلية للتحليل العلمي. عمل باندورا ساعد في التغلب على النظرة السلوكية المبكرة للطبيعة الإنسانية كمكينة إنتاجها أو إخراجها يعتمد على المواد أوالمدخلات التي نقوم بتغذيته ا وبتزويدها بها. هذه النظرية تعًد مثالا ممتازا للأسلوب العلمي في دراسة الشخصية ، فهي تعتمد على أرضية علمية بحثية أمبيريقية قابلة للمزيد من البحوث والتجارب المعملية ، حيث أثارت عديدا من البحوث والدراسات في مجالات أخرى متعددة ، كما أن مصطلحاتها وأفكارها الرئيسة كتبت بأسلوب واضح وبطريقة (خير الكلام ما قل

ودل) كما أنها منسجمة ومتناسبة مع المفهوم الحاضر للعالم.

- على الرغم من أن باندورا لم يناقش بوضوح افتراضاته الفلسفية باستثناء الحتمية التبادلية فهو أكثر تطورا من سكنر في اعترافه بأن المحاولات العلمية تعتمد على الافتراضات الفلسفية. على الرغم من حرص أصحاب نظريات التعلم والسلوك على تحديد أنشطتهم بالعلوم الأمبيريقية ومناهجه ا العلمية إلا أنهم أثاروا قضايا فلسفية وتساؤلات أخلاقية ، وقد كان ذلك واضحا في محاولاته م تطبيق نظرياتهم على الجوانب التي تشمل المجتمع والسلوك الإنساني. وقد استخدم أسلوبا علميا وعمليا تشكل الفلسفة أحد مضامينه الأساس. فقد ساعد باندورا في تجديد أسلوب التعلم والسلوك بغرسه في البعد المعرفي والاعتراف ببعض أسسه الفلسفية. إن التركيز العلمي الذي أولاه باندورا لمفاهيمه وبحوثه جعل أسلوبه شعبيا مما يؤكد ذلك استمرارية هذا الأسلوب وتأثيره القوي.
- نشأت نظرية باندورا داخل الإطار السلوكي والتعليمي وتعكس تركيزا على التأمل الخارجي وإدراك جوانب القصور في المذهب السلوكي الراديكالي مما جعل باندورا يؤمن بأنه من المرغوب فيه إعادة تقديم المتغيرات الداخلية مثل الفاعلية الذاتية ولم يضحي بالالتزام السلوكي للبحث التجريبي والطرق العلمية المتشددة فالنتيجة التي توصل لها تتمثل في تصحيح بعضمن الصراعات الموجودة في نظريات التعلم والسلوك ودمج مفاهيمها مع نتائج حديثة في مجال المعرفة وعلم النفس الاجتماعي. بعكس سكنر ، فباندورا لا يؤمن بأن السلوك الإنساني ينظم في الأساس من خلال عناصر موجودة في البيئة وفي نفس الوقت فهو لا يتفق مع المحللين النفسيين الذين ينظرون للسلوك على أنه محدد إلى حد كبير بواسطة قوى داخلية لا ندركها أو نعيها وبناء على مرئيات باندورا فإن السلوك الإنساني يعود إلى الحتمية المتبادلة التي تتضمن عوامل بيئية وسلوكية ومعرفية كما أن العمليات ذات العلاقة بالذات تؤدي دورا رئيسا في نظرية باندورا ، لكنه لا ينظر للذات كعامل نفسي يتحكم في السلوك. وهو يستخدم مصطلح (النظام الذاتي) ويعني به المفاهيم والتركيبات المعرفية التي تشكل أرضية للإدراك والتقييم

وتنظيم السلوك ، فالذات في نظرية التعلم الاجتماعي مجموعة من العمليات والتركيبات المعرفية والتي بواسطتها يرتبط الناس ببيئتهم مما يساعد في عملية تشكيل سلوكهم.

- ينتقد باندورا سكنر لكونه متطرفا جدا في تركيزه الرئيس على العوامل الخارجية ، فالتفسير الذي يطرحه سكنر غير كامل ويقدم وجهة نظر مبتورة عن الطبيعة الإنسانية لأنه لا يأخذ في الاعتبار العمليات الداخلية التي توجه السلوك أيضا.
- وينتقد نظريات التحليل النفسي لاستخدامها تعليلا مكررا ومملا في نسبة السلوك للقوى اللاشعورية. التي تعطينا وصفا لا تفسيراً للسلوك لا يضيف جديدا لحقيقة أن السلوك موجود.
- لا يختبر باندورا وجود السلوك المحفز ، فهو ببساطة يشعر بأنه في علم السلوك من الأمور غير المفيدة ، لا يسمح بالتنبؤ بكيفية سلوك الشخص في وضع معين ، ولا يأخذ في الحسبان التباين الكبير للسلوك في ظروف مختلفة.
- في مفهوم باندورا للحتمية المتبادلة ، على الرغم من أن المثيرات تؤثر في سلوكنا ، إلا أن العوامل الشخصية الفردية مثلا الاعتقادات والتوقعات أيضا تؤثر على كيفية تصرفنا. فالعوامل السلوكية والمعرفي والبيئية تؤثر في كل واحد وكل هذه العوامل الثلاثة تعمل كمحددات متشابكة (انجلز ، 1991 :384)

الفصل السابع عشر:

نظرية التحكم الذاتي (السيبرنيتي)
للعالم نوربـرت فينر
Norbert Wiener (1894– 1964)

ولدَ في	نوفمبر26 1894 كلومبيا ، ميزوري ، U. S.
توفي في	مارس 18 ، 1964 العمر 69 ستوكهولم ، السويد
القومية	أمريكي
مجال البحث	الرياضيات سيبرنطيقا
المؤسسات	معهد مساتشوستس للتكنولوجيا
خريج	كلية تفتس BA 1909 جامعة هارفرد PhD 1912
مشرف الدكتوراه	كارل شميت جوزياه رويس

مؤلفاته

من أهم مؤلفاته :

- **Nonlinear Problems in Random Theory**
- **Ex-Prodigy I am a Mathematician**
- **The Human Use of Human Beings**
- **Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine**

مفهوم التحكم الذاتي (السيبرنيتكا):

نظرية التحكم الذاتي **Self control** أو نظرية السيبرنيتكا **Cybernetics theory** تستخدم لغة ومفاهيم العصر الحالي الذي يطلق عليه عصر الآلة **Machine age** في ضوء التطورات السريعة المتلاحقة الحادثة في تكنولوجيا الآلات والأجهزة المختلفة كالحاسبات الآلية أو الالكترونية **Computers** مثلاً والتي أدت إلى إمكانية التوصل إلى طرق وأساليب جديدة لفهم السلوك البشري وبصفة خاصة عملية التعلم. (الغولي ، **1994** : **23**)

ففي النظريات السابقة كنظرية التعلم الشرطي أو نظرية المحاولة والخطأ مثلاً يمكن ملاحظة أن المثير يرتبط باستجابة معينة ويفترض أن المتعلم لا يتحكم بدرجة واضحة في الموقف ، في حين أن اتجاه التحكم الذاتي (أو الاتجاه السيرنيتي) يؤكد على أهمية تحكم المتعلم في الموقف والظروف المحيطة والقدرة على الضبط والتحكم الذاتي في حركاته ، وبالتالي يستطيع المتعلم الاعتماد بدرجة أقل على المتغيرات الخارجية وزيادة الاعتماد على عمليات التحكم والضبط الداخلية أو الذاتية.

ويرى بعض الباحثين أن أول من استخدم لفظ "سيبرنتيكا" هو "أفلاطون" وأطلقه على علم توجيه السفن ولفظ "سيبرنتيكا" مشتق من الكلمة اليونانية القديم **(Kybernetes)** وكانت تعني "الرجل المتحكم في الآلة وحركتها" أو "ماسك الدفة" أو "الربان".

وقد استخدم العالم الفرنسي أندريه أمبير **Andre Amper** في كتابه مقال في فلسفة العلوم عام **1834** لفظ سيبرنتيكا وذلك عند تعرضه للحديث عن الطرق التي تقود بها الحكومات الحكم بطريقة معينة لتحقيق هدف موضوع من قبل وكان يقصد به علم إدارة الدولة. (**Conway، 14 : 2005**)

وفي العصر الحديث يمكن عّد نوربرت فينر **Norbert Wiener (1894-1964)** عالم الرياضة الأمريكي الذي كان يعمل أستاذا بمعهد ماسا تشوستس التكنولوجي أول من صاغ السيببرنتيكا كاتجاه علمي جديد ومن أوائل من لاحظوا الشبه الكبير

بين الضبط الإنساني والضبط الآلي واستخدام مصطلح سيبرنتيكا لوصف هذه العلاقة كما كان أول من ربط العلوم المختلفة بعضها بالبعض الآخر داخل إطار نظرية التحكم. وقد قام فينر عام **1948** بتجميع دراساته في كتاب بعنوان "السيبرنتيكا – التحكم والاتصال في الآلة أو الحيوان".

ومنذ ذلك الوقت احتلت السيبرنتيكا كعلم مكانة هامة في جميع مجالات الحياة وأخذت معارف ونظريات وتطبيقات هذا العلم الحديث تغزو جميع مجالات العلوم الأخرى. (مالتر ، **1980** : **47**)

وبالرغم من أن السيبرنتيكا كعلم يتأسس على معارف ومبادئ ونظريات العديد من العلوم مثل الرياضيات والهندسة والفيزياء والفسيولوجي والبيولوجي وغير ذلك من العلوم ، إلا أنه ليس حصيلة ربط جزئيات من هذه العلوم بعضها بالبعض الآخر ولكنه يأخذ من كل من هذه العلوم بعض المعارف والمعلومات والنظريات المحددة ويربطها جميعاً في إطار جديد متكامل.

وهناك العديد من التعريفات لهذا العلم منها:

- العلم الذي يفسر عمل النظم المختلفة (النظم الفيزيائية أو الفسيولوجية أو السيكولوجية وغيرها) التي تعتمد في عملها على إشارات تصل إليها ، كما يدرس بناء أو تحقيق مثل هذه النظم التي تبنى لهدف معين موضوع سلفاً.
- علم نظم التحكم والضبط الذاتي:

ومن بين أهم الأساسيات التي يرتكز عليها علم "السيبرنتيكا" هو أن كل التغيرات والأحداث والعمليات تحدث في نظم على أساس من التحكم وفيها تكتسب المعلومات وتنتقل وتنتشر كما أن هناك تطابقاً في تركيب نظم التحكم من حيث المبدأ بين نظم المجتمع والنظم التكنولوجية والنظم السيكولوجية.

(59 Ivor ،: 2000)

أساسيات نظرية التحكم الذاتي (الاتجاه السيبرنيتي):

لكي يمكن فهم أساسيات نظرية التحكم وتطبيقاتها في التعلم الحركي في الرياضة ينبغي التعرض لشرح مفهوم كل من :-

- النظام (أو المنظومة) **System**
- التغذية الراجعة **Feed back**
- الصندوق الأسود **Black box**

مفهوم النظم:

أن مصلح النظام **System** يقصد به ذلك الكل المنظم والمركب الذي يجمع ويربط بين أشياء أو أجزاء تشكل في مجموعها تركيباً كلياً واحداً. وهذا يعني أن مصطلح "النظام" يشير إلى أي مركب يتكون من عدد من الأجزاء المترابطة والمتفاعلة بحيث يختص كل جزء بوظيفة معينة مع وجود درجة من التعاون والتكامل بين الأجزاء المختلفة في أدائها.

وكفاءة النظام ككل تتوقف بدرجة كبيرة على درجة الترابط بين كل جزء من أجزائه المختلفة وعلى درجة نجاح كل جزء في ممارسة وظائفه. كما أن أي قصور أو خلل ينتاب أحد أجزاء النظام قد يمتد أثره ليؤثر في قدرة النظام ككل.

ولنضرب مثالاً يوضح الأشياء التي ينطبق علها وصف النظام. الإنسان مثلاً عبارة عن نظام متكامل يشتمل على عدد كبير من الأجزاء أو المكونات التي تؤدي كل منها وظيفة محددة. وتتوقف كفاءة الإنسان وقدرته على انتظام جميع الأجزاء والمكونات في أداء وظائفها بحيث قد تختل قدرته على العمل والأداء إذا أصيب أي من الأجزاء بخلل ما. وعلى ذلك فإن فهم الإنسان كنظام وتفسير سلوكه يتطلب أكثر من دراسة كل جزء من أجزائه على حدة. وهذا يعني أن دراسة التفاعل والعلاقات المتبادلة بين مختلف الأجزءا والمكونات هي طريق الفهم المتكامل لحقيقة النظام.

وقد ارتبط مفهوم "النظام" في بدايته بالعلوم الطبيعة واستخدم في دراسة تفسير الجسم الإنساني والآلي بصفة عامة ثم انتقل هذا المفهوم إلى بقية العلوم الأخرى كعلم الإدارة والاقتصاد والعلوم الإنسانية المختلفة وغيرها.

وهناك العديد من التركيبات المختلفة للنظم ومن أمثلة ذلك ما يلي:

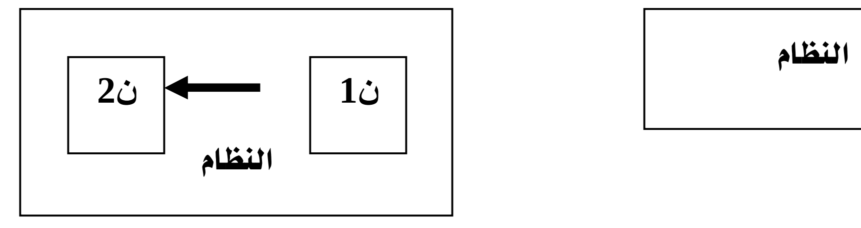
- النظم البسطة والنظم المركبة:

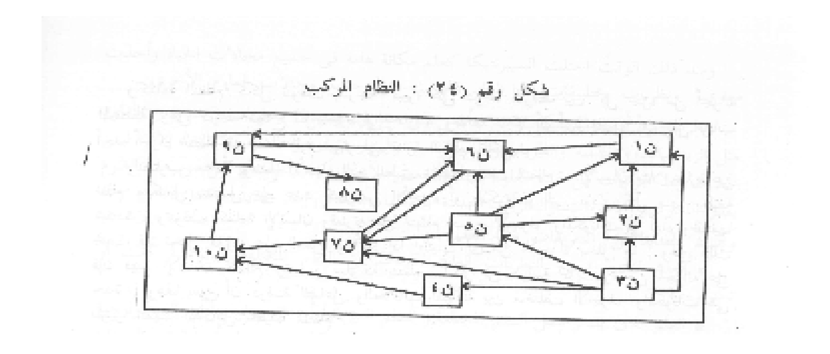
قد يكون النظام بسيطاً يحتوي على عنصر أو بعض العناصر البسيطة كما في الشكل رقم(23) والعنصر **Element** وهو أصغر جزء في النظام ، وبهذا المفهوم لا يمكن تجزئته في ظل النظام الواحد. وفي كل نظام هناك عناصر متعددة تتحد وتتفاعل معاًوتستمى عندئذٍ عناصر فاعلة أو عناصر نشطة. كما يطلق عليها أيضاً مصطلح نزم فرعية **Subsystems**.

وقد يكون النظام مركباً يشتمل على العديد من النظم الفرعية مثل الآلات الإلكترونية المعقدة أو الجهاز العصبي للإنسان أو جسم الإنسان كما في الشكل رقم (24)

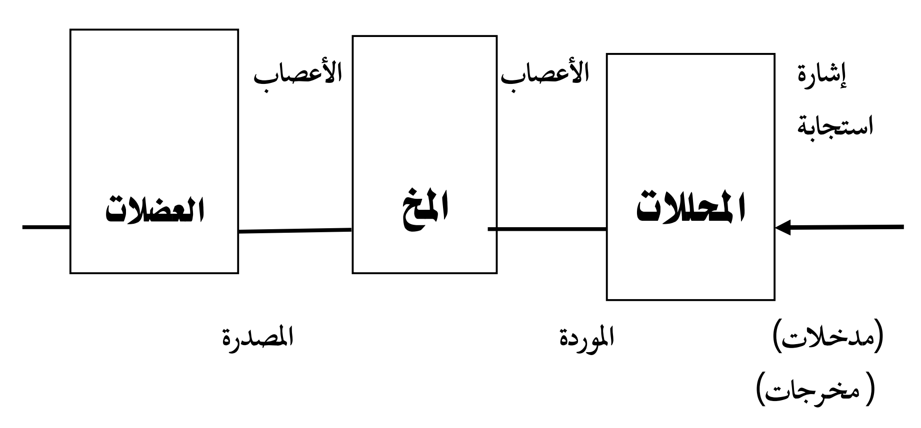
ويلاحظ في النظام المركب وجود العديد من النظم الفرعية (ن1 ، ن2 ، ن3. . . إلخ) كما توجد تفاعلات واتصالات داخلية بين هذه النظم الفرعية بعضها بالبعض الآخر **Communicating Interconnections**.

شكل (12) النظام البسيط





شكل (13) النظام المركب



شكل (14) نظام للتوجيه للاستجابة الحركية

- ## نظم التوجيه ونظم التحكم:

1- نظم التوجيه : Direction System:

لكي يمكن فهم هذا النوع من النظم نقدم فيما يلي المثال التالي وليكن بالنسبة لنظام الاستجابة الحركية التي تلعب دوراً هاماً في العديد من الأنشطة الرياضية. والشكل(13) يوضح هذا النظام.

من الشكل (13) يتضح أن نظام الاستجابة (كنظام توجيه) يتكون من عناصر فعالة متعددة من أو من نظم فرعية هي:

- أعضاء الاستقبال (المحللات) أو أعضاء الحواس التي تقوم باستقبال المثير (إشارة المدرب أو إشارة البدء أو نداء المعلم..إلخ) وتحليله.
- الأعصاب الموردة التي توصل المعلومات من العضو الحاسي إلى المخ (المراكز العليا في اللحاء).
- المخ أو المراكز العليا في اللحاء كمركز لتجميع المعلومات وتنسيقها وتكاملها وإرسالها إلى أعضاء الحركة.
- الأعصاب المصدرة التي توصل القرارات من المخ إلى أعضاء الحركة.
- العضلات أو أعضاء الحركة التي تقوم بتنفيذ الأوامر والاستجابة.

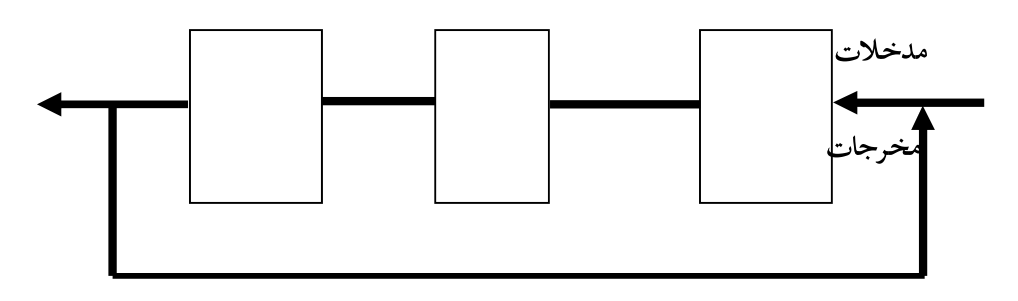
وفي مدخل النظام توجد إشارة أو مثير ويطلق عليها مصطلح مدخل **Input** ويقصد بها أي مثير أو إشارة تدخل على النظام من مصدر خارجي (أو من مصدر داخلي) لمحاولة إنتاج استجابة معينة من النظام. وهذه الاستجابة الفعلية الصادرة عن النظام يطلق عليها مخرج **Outputs** وبذلك يتخذ النظام هيئة دائرة مفتوحة **Open loop** وهذا النوع يشبه مفهوم "المثير الاستجابة" كما في نظرية التعلم الشرطي.

2- نظم التحكم: Control System

تتحقق نظم التحكم في حالة اتصال المخرجات بالمدخلات كما في الشكل(14) وبذلك يمكن مقارنة المخرجات بالمدخلات حتى يمكن بذلك إجراء التحكم الملائم.

ويلاحظ أن هذا النوع من النظم تتخذ هيئة دائرة مغلقة **Closed loop** ومن ناحية أخرى يطلق على عملية اتصال المخرجات بالمدخلات مصطلح التغذية الراجعة.

شكل (15) : "نظام للتحكم"



مفهوم التغذية الراجعة:

التغذية الراجعة **Feedback** هي الخاصية التي تتميز بها نظم التحكم المغلقة. وتشير التغذية الراجعة إلى المعلومات المرتدة التي توضح القدرة على الإحساس بالأخطاء والقيام بعملية التصحيح كما في الشكل (15)

وهناك العديد من التعاريف التي يقدمها الباحثون لمصطلح التغذية الراجعة من بينها ما يأتي:-

- يرى فينر **Wiener** أن التغذية الراجعة هي: "تقويم السلوك في ضوء نتائجه".
- يشير سمث **Smith** إلى أن التغذيةالراجعة هي :"عملية تنظيم وإعادة توجيه السلوك في الإتجاه المطلوب".
- يعرف بيكيليس التغذية الراجعة بأنها "تأثير متغير المخرجات في نظام ما على متغير المدخلات في النظام نفسه".
- كما يشير بارو **Barrow** إلى أنها "عملية تنظيم ذاتي للوصول إلى مستوى معين عن طريق تكيفات مستمرة".

وفي مجال التعلم الحركي في الرياضة يمكن تعريف التغذية الراجعة بأنها العملية التي تعمل على تقويم الأداء الحركي وتعديله مستقبلاً في ضوء نتائجه.

وهناك العديد من التقسيمات لأنواع التغذية الراجعة ومن أهم التقسيمات ما يلي:

التغذية الراجعة الداخلية والخارجية:

هذا التقسيم يتأسس على الأسس الفسيولوجية لأنواع الحساسية ، إذ يميز الفسيولوجيون بين نوعين هامين هما:

1- الحساسية التابعة للأعصاب الموردة المنتهية أطرافها في العضلات والأوتار والمفاصل والقنوات الهلالية في الأذن الباطنة وتعرف بالحساسية الحركية الاتزانية أو الحساسية المستقبلة للتنبيهات الباطنة الخاصة **Kinesthetic and Static or Proprioceptive Sensibility** وهي عبارة عن أجهزة حسية

داخلية وعلى ذلك فإن التغذية الراجعة الداخلية **Internal feedback** يقصد بها المعلومات المرتدة عن طريق أجهزة الحسن الداخلية السابقة وبذلك يستطيع الفرد أثناء الأداء أن يقوم نفسه بنفسه ويدرك الأخطاء ويقومها عن طريق الاحساسات الداخلية (حاسة الحركة وحاسة التوازن).

2- الحساسية التابعة للأعصاب الموردة المنتهية أطرافها في أعضاء الجسم وتعرف بالحساسية الخارجية أو بالحساسية المستقبلة للتنبيهات الخارجية **External or Exteroceptive Sensibility** وهي عبارة عن أجهزة حسية خارجية كحاسة اللمس والسمع والبصر والشم والذوق. وعلى ذلك فإن التغذية الراجعة الخارجية **External feedback** يقصد بها المعلومات المرتدة عن طريق الأجهزة الحسية الخارجية السابقة. وغالباً ما تكون هذه المعلومات بعد انتهاء الأداء.

التغذية الراجعة الفورية والمرجأة:

يقصد بالتغذية الراجعة الفورية **(Immediate feedback)** المعلومات المرتدة في ضوء نتيجة استجابات الفرد فور حدوثها مباشرة. كما يقصد بالتغذية الراجعة المرجأة **(Delayed feedback)** المعلومات المرتدة لنتائج استجابات الفرد بعد فترة زمنية معينة. وتشير نتائج بعض الدراسات السابقة أنه كلما كانت التغذية الراجعة فورية ودقيقة كلما تحس مستوى الأداء.

مفهوم الصندوق الأسود:

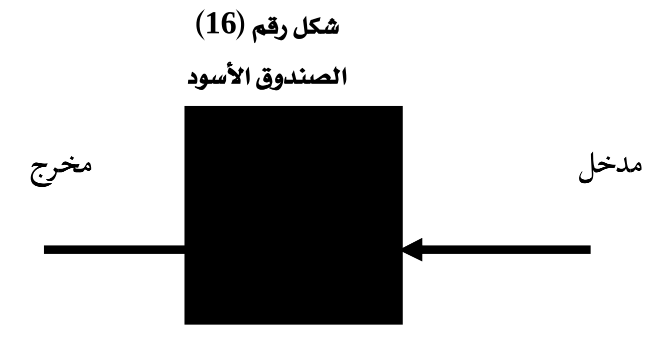
الصندوق الأسود **(Black Box)** من المفاهيم الأساسية في علم السيرنيتكا ويرجع الفضل إلى العالم الإنجليزي "والتر أشبي" الذي كان من أوائل من قدموا هذا التصور.

والصندوق الأسود هو نظام دينامي طبيعي أو صناعي له مدخل وله مخرج كما في شكل(**16**) وتركيب وعناصر هذا النظام غير معروف ولهذا أطلق عليه مصطلح

الصندوق الأسود ، ففي مدخل الصندوق الأسود توجد معلومات محددة ومعروفة وتمر من داخل الصندوق ثم تخرج في صورة معينة بما يتناسب مع تشكيل عناصر مكوناته ويمكن بواسطة المقارنة بين المدخلات والمخرجات استنتاج تشكيلة وعناصره.

شكل رقم (16)

الصندوق الأسود



وهكذا نجد أن هذا المفهوم يشتمل على ثلاثة مكونات: مدخلات – نظام – مخرجات ، ولا يشترط أن تكون المدخلات والمخرجات هي النواحي المعروفة والنظام هو الشيء المجهول بل قد يكون هناك عنصران معروفان وبالتالي يمكن استنتاج تشكيل العنصر الثالث سواء أكان المدخلات أو المخرجات أو الصندوق الأسود. ويلاحظ أن مصطلحي المدخلات والمخرجات من المصطلحات الأساسية في هذا المفهوم والمدخلات هي المركب من كل التأثيرات الممكنة (تأثيرات بدنية أو حسية أو كيميائية) والتي تؤثر على الصندوق الأسود ، والمخرجات هي استجابات الصندوق لهذه التأثيرات على صورة سلوك ملاحظ أو قيم.

وهناك أمثلة متعددة يمكن سردها لفهم الصندوق الأسود. فمثلاً أجهزة الراديو والتليفزيون عبارة عن صناديق سوداء لا يعرف صاحبها الكثير عما بداخلها وكل ما يعرف هو أنه يستطيع إدارة مفتاح معين (مدخلات) لكي يشاهد أو يسمع برنامج معين (خرجات). وليس من المبالغة في شيء إذا قلنا أن أي شيء أو أي مادة أو أي ظاهرة كانت تبدو لنا في أول الأمر صندوقاً أسود ، أي أن الصندوق الأسود لا يبقى لفترة طويلة بهذه الصورة فعند اكتساب الخبرة والمعرفة فإن السواد يختفي تدريجياً.

ويرى (أشبى) أن مفهوم الصندوق الأسود يدرس النظام من ناحية واحدة فقط وهي العلاقة المتبادلة ما بين المدخلات والمخرجات بهدف السعي إلى فهم سلوك

النظام ، أما التركيب أو المواد العناصر الداخلية فلا تدخل في الاعتبار.

إذن لماذا يعّد مفهوم الصندوق الأسود من المفاهيم الأساسية في علم السيبرنيتيكا؟ أن السبب الرئيسي في ذلك أن علم السيرنتيكا يهتم بالنظم الكبيرة جداً والمركبة والمعقدة والتي يصعب وصفها بالتفصيل ومن أمثلة ذلك الأجهزة الإلكترونية المعقدة والجهاز العصبي للإنسان.

فالجهاز العصبي للإنسان يشبه دائرة كهربائية أو جهاز الكتروني عملاق ولكن مع فارق كبير ، فالحاسبات الإلكترونية الكبيرة تحتوي على عدد يصل إلى **100** ألف عنصر تحويل أما عدد النيرونات في المخ البشري فيصل إلى **14** مليار نيرون.

فإذا تصورنا محاولة أحد البيولوجيين الإلمام بجميع التحويلات في غضون العملية الذهنية فهو يحتاج إلى **40** ألف سنة على فرض أنه يمكن في غضون **5** ساعات تحليل دائرة تشتمل على **200** عنصر تحويل وذلك في ضوء الخبرة الهندسية في دوائر الأجهزة الإلكترونية.

وعلى ذلك يتضح أن الدراسة التفصيلية للنظم الكبيرة جداً والمعقدة والمركبة في حكم المستحيل ومن التطبيقات العملية لمفهوم الصندوق الأسود إننا نصور النظام على هيئة صندوق أسود ما ثم نقوم بوضع نموذج مبسط له ثم نبدأ في البحث والدراسة وعقد المقارنات المستمرة بين سلوك النظام ونموذجه.

فإذا وجدنا أن النموذج لا يسلك سلوك النظام فإننا نقوم بوضع فروض أخرى عن تركيب النظام وإجراء المزيد من التجارب وهكذا حتى نصل إلى تحقيق الفروض التي وضعها الباحث عن تركيب النظام.

ويطلق على عملية (النموذج) **Model** احلال نظام محل نظام آخر يعمل بصورة مماثلة ويمكن وصف الصندوق الأسود نفسه ووصف النموذج بنفس الصيغ الرياضية المستخدمة.

المصادر والمراجع

1- ابو جادو، صالح محمد علي (1998): علم النفس التربوي، دار المسيرة، الاردن.

2- ================(2000) : سيكولوجية التنشئة الاجتماعية، دار االمسيرة، الاردن.

3- =================(2005): علم النفس التربوي، دار المسيرة، الاردن.

4- أبو حطب، فؤاد، صادق، آمال (1996) : علم النفس التربوي، ط2، مكتبة الانجلو، القاهرة.

5- أبو رياش، حسين محمد (2007): التعلم المعرفي، ط1، دار المسيرة، الاردن.

6- ابو علام، رجاء محمود (2004): التعلم أسسه وتطبيقاته، دار المسيرة، الاردن.

7- انجلز، باربر (1991): مدخل الى نظريات الشخصية، ترجمة فهد بن عبد الله الدليم، دار الحارثي للطباعة والنشر.

8- الازيرجاوي، فاضل محسن (1991): اساسيات علم النفس التربوي، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر.

9- بل، فردريك (1986) : طرق تدريس الرياضيات، ط1، الدار العربية للنشر والتوزيع.

10- جابر، عبد الحميد (1977): علم النفس التربوي، دار النهضة العربية، القاهرة.

11- =========(1989): سيكولوجية التعلم، نظريات وتطبيقات، دار الكتاب الحديث، الكويت.

12- ========(1994): مهارات التدريس، ط ا، دار الكتب، القاهرة

13- جعفر نوري (1978): طبيعة الانسان في ضوء فسلجة بافلوف، ط2، دار احياء التراث العربي، بيروت.

14- حسان، حسن محمد ابراهيم (1989): ادراك الآباء المربين لاهمية اللعب في تربية الطفل، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، يونيو 804 ج3.

15- حمدان، محمد زياد (1997) : نظريات التعلم وتطبيقات علم نفس التعلم في التربية، (دمشق، 1997).

16- الحيلة، محمد محمود (2002): طرائق التدريس واستراتيجياته، ط2، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات المتحدة.
17- الخطيب، جمال (1987): تعديل السلوك، القوانين والاجراءات، ط1، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان.
18- الخواجا، عبد الفتاح محمد (2002) : الارشاد النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق، ط1، الدار العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
19- خير الله، سيد محمد (1973): علم النفس التعليمي، اسسه النظرية والتجريبية، ط2، مطبعة دار العلم العربي، القاهرة.
20- ===========(1983): سيكولوجية التعلم بين النظرية والتطبيق، دار النهضة العربية.
21- خير الله، سيد محمد والكتاني، ممدوح عبد المنعم (1996): سيكلوجية التعلم بين النظرية والتطبيق، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت .
21- داود، عزيز حنا، واثناسيوس زكريا زكي (1970) : مدارس علم النفس، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
22- دروزه، افنان نظير (2000): النظرية في التدريس وترجمتها علميا، ط3، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
23- راجح، احمد عزت (1973) : اصول علم النفس، ط7، المكتب المصري الحديث، القاهرة.
24- ربيع، محمد شحاته (1986): تاريخ علم النفس ومدارسه، دار الصحوة بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، الرياض للنشر والتوزيع، السعودية.
25- الروسان، فاروق (2000): تعديل وبناء السلوك الانساني، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
26- الريماوي، محمد عودة، وآخرون (2004) : علم النفس العام، دار المسيرة، عمان.
27- الزغول، عماد عبد الرحيم (2001): مبادئ علم النفس التربوي، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة.
28- ============(2009): مبادئ علم النفس التربوي، ط2، دار الكتاب الجامعي، العين.
29- الزيات، فتحي مصطفى (1995): سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي، دار الكتاب الحديث، الكويت.
30- ==========(1996): سيكولوجية التعلم، ط1، دار النشر للجامعات، بيروت.

31- الزيود، نادر فهمي (1998): نظريات الارشاد والعلاج النفسي، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
32- السيد، عثمان والشرقاوي، انور (1978): التعلم وتطبيقاته، دار الثقافة، القاهرة.
33- شربل، موريس (1986) : التطور المعرفي عند بياجيه، ط1، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت.
34- الشرقاوي، حسن محمد (1983) : نحو علم نفس اسلامي، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية.
35- الشيخ، سليمان الاخضري (1990): الفروق الفردية في الذكاء، دار الثقافة للطباعة، القاهرة.
36- صالح، أحمد زكي (1972): علم النفس التربوي، ط10، مكتبة اتلنهضة المصرية، القاهرة.
37- طه، فرج عبد القادر وآخرون (1993) : موسوعة علم النفس والتحليل النفسي، دار السعد الصباح، الكويت.
38- عاقل، فاخر (1973): التعلم ونظرياته، ط3، دار العلم للملايين، بيروت.
39- =======(1987): مدارس علم النفس، ط3، دار العلم للملايين، بيروت.
40- عامود، بدر الدين (2001): علم النفس في القرن العشرين، منشورات اتحاد الكتاب العربي، دمشق.
41- عبد السلام، فاروق سيد(1984): دور نظريات التعليم في العلاج النفسي، جامعة ام القرى، السعودية.
42- عبد الغفار، محمد عبد القادر (1996): علم النفس التعلم، الطبعة الثانية، مكتبة النهضة المصرية القاهرة. .
43- عبد الهادي، جودت (2000) : نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، الدار العلمية الدولية، دار الثقافة، ط1، بيروت.
44- عبيد، وليم (2009): استراتيجيات التعليم والتعلم، دار المسيرة للنشر والطباعة، عمان، الاردن.
45- العبيدي، هاني ابراهيم شريف وآخرون (2006): استراتيجيات حديثة في التدريس والتقويم، عالم الكتب.
46- عدس، عبد الرحمن (1993): علم النفس التربوي، عمان، منشورات جامعة القدس المفتوحة.

47- عليان، وآخرون (1987) : المحص في علم النفس التربوي، ط2، جمعية عمان المطابع التعاونية، عمان

48- عيسى، محمد رفقي (1980): جان بياجيه بين النظرية والتطبيق، دار المعارف، القاهرة.

49- العيسوي، عبد الرحمن محمد (2004):التربية الابداعية في التعليم العربي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت.

50- غازدا، جورج أم، وكورسيني، ريموند جي (1983): نظريات التعلم (دراسة مقارنة) ترجمة علي حسين حجاج، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، الجزء الاول، العدد 70

51- =========================(1986):===============

===، الجزء الثاني، العدد108

52- الغامدي، حسين عبد الفتاح (2005): مدارس علم النفس ونظريات الشخصية كتاب الكتروني www. pdffactory. com

53- الغريب، رمزية (1969) :سيكولوجية التعلم، ط2، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

54- الغولي، محمد مصطفى (1994): السبيرنطيقا لنوربرت فينر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، الفاهرة.

55- فطيم، لطفي وآخرون (1988): نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية، مكتبة النهضة المصرية.

56- القاضي، يوسف ويالجين مقداد (1981): علم النفس التربوي في الاسلام، دار المريخ، الرياض.

57- قطامي، يوسف محمود (1990): تفكير الاطفال تطوره وطرق تعليمه، دار الاهلية للنشر والتوزيع، عمان.

58- ============(2005): نظريات التعلم والتعليم، ط1، دار الفكر، الاردن.

59- الكبيسي، وهيب مجيد والداهري، صالح حسن أحمد (1999): علم النفس العام، ط1، مؤسسة حمتدة للخدمات والدراسات الجامعية، دار الكندي للنشر والتوزيع، الاردن.

60- كراجة، عبد القادر (1997): سيكولوجية التعلم، ط1، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

61- الكناني، ممدوح، والكندري، أحمد(1992): سيكولوجية التعلم وانماط التعليم وتطبيقاتها النفسية والتربوية مكتبة الفلاح.

62- لالاند، اندريه (2001): موسوعة لالاند الفلسفية، ترجمة خليل أحمد خليل، عويدات للنشر والطباعة، بيروت.
63- مالتر، ماكس :(1980): علم النفس والسيبرنطيقا، ترجمة حليم السعيد بشاي، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
64- محمد، جاسم محمد (2004): نظريات التعلم، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
65- ==========(2007) : علم النفس التربوي وتطبيقاته، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
66- محمد، عادل عبد الله(1992): النمو العقلي للطفل، الدار الشرقية، القاهرة.
67- مخيمر، صلاح وميخائيل عبده(1969): سيكولوجية التعلم، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
68- مدنيك، سارتون أ. وآخرون (1985): التعلم، ترجمة محمد عمار الدين اسماعيل، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
69- المنسي، حسن (1996): سيكولوجية التعلم والتعليم، دار الكندي للنشر، الاردن، اربد.
70- نشواتي، عبد المجيد (1985): علم النفس التربوي، ط2، دار الفرقان للنشر والتوزيع، الاردن.
71=============(1996):============، ط3، =============.
72- الهاشمي، عبد الرحمن، والدليمي، طه علي حسين(2008): استراتيجيات حديثة في فن التدريس، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
73- ويتبيج، ارنوف (1981): سيكولوجية التعلم، ترجمة عادل عز الدين الاشول وآخرون، دار ماكجروهيل للنشر، القاهرة.
74- وجيه، ابراهيم محمود (2008) : التعلم، عالم الكتاب، القاهرة.
75- ويلز، هاري (1975): بافلوف وفرويد، ترجمة شوقي جلال، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
76- ياروشيفسكي، م(1985) : تاريخ علم النفس، ط3، ميسل، موسكو.

المصادر باللغة الانكليزية

77- Baron، D (2001): Theoires of strategic Nonmarket participation ، Majority –Rule and Executive Institutions، Journal of Economics and management strategy .

78-Boeree، George(2000): personality Theories ، New york ، Harcourt Brace .

79-Conway، F. ، and Siegelman، J. (2005): Dark Hero of the Information Age: in search of Norbert Wiener، the father of cybernetics ,Basic Books، New York .

80- Chaplin. J، P (1985) : Dictionary of psychology 2nd، New york .

81- Guthrie، E. R. (1930): Conditioning as a principle of learning Revised Edition. Harper Bros: Massachusetts.

82-Homans، G، C(1950): The Human group ، New York، Harcourt Brace .

83-Ivor Grattan-Guinness(2000):The Search for Mathematical Roots . Princeton Uni. Press .

84-Macmill، J، and Schumacher، S(2001): Research in education : aconceptnal introduction 5th ، ed ، New york long man publishing .

85- The Encyclopedia American(1976): New York ، Americana corporation vol. 26 .

86- Tolman، E. C. (1951): Behavior and psychological man: essays in motivation and learning. Berkeley، Univ. of California Press .

87-Wolman، B (1974): Hand book of General Psychology prentice Hall New Jersey .

ثبت المحتويات